

# 超声乳化摘除半脱位晶状体治疗小梁切除术后的浅前房

张玲 魏英丽 宋旭东 丁宁 张舒心 孙丽

**【摘要】** 目的 通过超声乳化摘除晶状体治疗晶状体半脱位引起的小梁切除术后浅前房或慢性眼压升高。方法 回顾性病例研究。小梁切除术后经超声生物显微镜(UBM)确诊为晶状体半脱位患者7例(8眼),行超声乳化晶状体摘除联合囊袋张力环和人工晶状体植入术,比较手术前后的视力、眼压、前房深度,并采用配对 *t* 检验进行分析。结果 小梁切除术与超声乳化摘除半脱位晶状体间隔(67.4±34.9)d(30~125 d)。术前裸眼视力(logMAR)为0.61±0.36,术后1个月裸眼视力为0.16±0.09( $t=3.629$ ,  $P<0.01$ )。术前矫正视力为0.38±0.32,术后1个月为-0.01±0.10 ( $t=3.629$ ,  $P<0.01$ )。术前眼压为(25.45±6.92)mmHg,术后1个月为(15.28±0.76)mmHg( $t=4.234$ ,  $P<0.01$ ),眼压不用药物均得到控制。术前中央前房深度为(1.20±0.36)mm,术后1个月为(2.57±0.38)mm( $t=-11.075$ ,  $P<0.01$ )。术中发现晶状体脱位范围为(99.38±46.02)°(90°~180°)。结论 超声乳化晶状体联合囊袋张力环和人工晶状体植入,可以有效缓解晶状体半脱位所致浅前房或慢性眼压升高。

**【关键词】** 超声乳化白内障吸除术; 晶体半脱位; 小梁切除术; 浅前房

## Phacoemulsification for treatment of a shallow anterior chamber caused by lens subluxation after trabeculectomy

ZHANG Ling, WEI Ying-li, SONG Xu-dong, DING Ning, ZHANG Shu-xin, SUN Li. Beijing Ophthalmology & Visual Science Key Laboratory, Beijing Tongren Eye Center, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Beijing 100730, China  
Corresponding author: SONG Xu-dong, Email: drxdsong@sina.com

**【Abstract】 Objective** To assess phacoemulsification for treatment of a shallow anterior chamber or chronic elevated intraocular pressure caused by lens subluxation after trabeculectomy. **Methods** A retrospective analysis was conducted on 7 patients (8 eyes) who underwent phacoemulsification with a capsular tension ring (CTR) and intraocular lens (IOL) implants after trabeculectomy. Lens subluxation was diagnosed by ultrasound biomicroscopy (UBM). Changes in visual acuity, intraocular pressure (IOP) and anterior chamber depth before and after the operation were compared using a paired samples *t* test. **Results** Phacoemulsification was performed 67.4±34.9 days (30–125 days) after trabeculectomy. Preoperative uncorrected visual acuity (UCVA) (LogMAR) was 0.61±0.36. Postoperative UCVA was 0.16±0.09 at 1 month, which was much better than preoperative UCVA ( $t=3.629$ ,  $P<0.01$ ). Preoperative best corrected visual acuity (BCVA) was 0.38±0.32 (logMAR). Postoperative BCVA was -0.01±0.10 at 1 month, which was also much better than preoperative BCVA ( $t=3.898$ ,  $P<0.01$ ). Preoperative IOP was 25.45±6.92 mmHg. Postoperative IOP was 15.28±0.76 mmHg at 1 month ( $t=4.234$ ,  $P<0.01$ ). The IOP of all subjects was well controlled without medication. Preoperative central anterior chamber depth was 1.20±0.36 mm. Postoperative central anterior chamber depth was 2.57±0.38 mm at 1 month ( $t=-11.075$ ,  $P<0.01$ ). The extent of lens subluxation was 99.38°±46.02° (90°–180°) found during the operation. **Conclusion** A shallow anterior chamber or chronic elevated intraocular pressure caused by lens subluxation can be alleviated by phacoemulsification with a CTR and IOL implantation.

**【Key words】** Phacoemulsification; Lens subluxation; Trabeculectomy; Shallow anterior chamber

随着年龄的增长,老年人眼睛的晶状体悬韧带逐渐松弛,极易导致晶状体半脱位,这类患者来医院就诊的原因常常是眼压升高,往往仅按原发性闭角型青光眼处理,而忽视了晶状体半脱位。因此,在临床检查和治疗老年性闭角型青光眼时,还需要进一步明确患者是否存在晶状体的半脱位。现将我院采用超声乳化摘除晶状体手术治疗晶状体半脱位引起的小梁切除术后浅前房或慢性眼压升高病例7例(8眼)报告如下。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

2008年1月至2012年1月在北京同仁医院行超声乳化手术联合囊袋张力环(capsular tension ring,CTR)和人工晶状体(intraocular lens,IOL)植入术的患者7例(8眼),男2例,女5例,其中1例女性为双眼。年龄63~75岁,平均(68.4±4.4)岁。7例患者均曾因原发性闭角型青光眼在我院行小梁切除手术,小梁切除术后时间30~125 d,平均(67.4±35.0)d。患者术前裸眼logMAR视力1.00~0.10,平均0.61±0.36,矫正logMAR视力1.00~0.05,平均0.38±0.32。术前眼压15.1~35.1 mmHg,平均(25.45±6.92)mmHg(日本Topcon公司非接触眼压计,型号SL-1E),其中4眼用2种抗青光眼药,2眼用3种抗青光眼药,2眼未用抗青光眼药。术前中央前房深度为0.69~1.71 mm,平均(1.20±0.36)mm(德国Zeiss公司IOL Master)。术前角膜内皮细胞计数1826.6~2804.0个/mm<sup>2</sup>,平均(2225.2±324.5)个/mm<sup>2</sup>(日本Topcon公司,型号SP2000)。超声乳化手术前超声生物显微镜(ultrasound biomicroscopy,UBM)(中国天津索维公司,型号SW-3200)检查确诊晶状体半脱位。患者术前均签署手术知情同意书。

### 1.2 随访时间及检测指标

超声乳化手术中记录晶状体半脱位的范围。超声乳化手术后1个月,检查记录患者的裸眼视力、矫正视力、眼压、中央前房深度和角膜内皮细胞计数。

### 1.3 统计学方法

回顾性病例研究。采用SPSS 11.5软件对数据

进行统计学分析。手术前和手术后1个月患者的裸眼视力、矫正视力、眼压、中央前房深度和角膜内皮细胞计数比较采用配对*t*检验。以*P*<0.05为差异有统计学意义。

## 2 结果

术后1个月裸眼视力较术前提高,差异有统计学意义(*t*=3.629,*P*<0.01)。术后1个月矫正视力较术前提高,差异有统计学意义(*t*=3.898,*P*<0.01)。在没有用任何抗青光眼药物情况下,术后1个月眼压14.06~16.21 mmHg,平均(15.28±0.76)mmHg,较术前明显降低,差异有统计学意义(*t*=4.234,*P*<0.01)。术后1个月中央前房深度较术前加深,差异有统计学意义(*t*=-11.075,*P*<0.01)。术后1个月角膜内皮细胞计数较术前略减少,差异无统计学意义(*t*=0.686,*P*>0.05)。手术前后眼部检查对比情况见表1。术中发现晶状体脱位范围90°~180°,平均(99.4±46.0)°。未出现手术并发症。

## 3 讨论

老年人晶状体悬韧带松弛引起的晶状体半脱位,可以出现前房变浅、眼压升高,甚至青光眼急性发作,因此,临床上常常误将这类患者以原发性闭角型青光眼来治疗。

原发性闭角型青光眼最重要的易感解剖因素是浅前房,前房深度是依赖于晶状体、角膜和眼球的轴长的大小变化。从解剖上看,随着年龄的增长,晶状体逐渐变厚,前表面弯曲增加,晶状体悬韧带更加松弛,这些因素导致前房逐渐变浅和更多的虹膜晶状体接触,从而增加瞳孔阻滞<sup>[1]</sup>。晶状体一旦脱位,刺激睫状体水肿,进一步加重了晶状体虹膜隔的前移,前房更加变浅,极易诱发闭角型青光眼。一旦出现青光眼急性发作,临床上常常专注于降低眼压,采用药物降压治疗甚至行小梁切除手术,而忽视悬韧带松弛引起的晶状体脱位。Hagan和Lederer<sup>[2]</sup>曾报道过同时存在进行性近视和原发性闭角型青光眼的病例,其病因归结为晚期自发性晶状体脱位。本研究报道的7例患者(8眼)均是因为眼压升高,首次误诊

表1 患者手术前后眼部检查的对比( $\bar{x}\pm s$ ,8眼)

项目	术前	术后1个月	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
裸眼视力(logMAR)	0.61±0.36	0.16±0.09	3.629	<0.01
矫正视力(logMAR)	0.38±0.32	-0.01±0.10	3.898	<0.01
眼压(mmHg)	25.45±6.92	15.28±0.76	4.234	<0.01
中央前房深度(mm)	1.20±0.36	2.57±0.38	-11.075	<0.01
角膜内皮细胞计数(个/mm <sup>2</sup> )	2225.2±324.5	2113.5±316.2	0.686	>0.05

为原发性闭角型青光眼,做了小梁切除手术后,其中 6 眼的眼压仍然升高,药物不易控制。通过裂隙灯仔细检查,发现前房深浅不均,前房仍然很浅,甚至加重,有晶状体震颤和虹膜震颤,经 UBM 检查确诊为晶状体半脱位。Luo 等<sup>[3]</sup>报道 31 例继发性急性闭角型青光眼患者存在晶状体半脱位,被误诊为原发性急性闭角型青光眼,占同期 526 例急性闭角型青光眼患者的 5.89%。

晶状体半脱位的治疗方法取决于晶状体脱位的程度和症状。轻微晶状体半脱位,患者没有明显的视力损害和瞳孔阻滞,可以保守治疗。如出现过瞳孔阻滞,可以行激光周边虹膜切除术。如前房明显变浅,眼压反复升高不易控制,应及时行晶状体摘除手术,而非小梁切除手术。

过去,晶状体半脱位的患者常常采用晶状体摘除联合巩膜缝合固定 IOL,手术操作复杂,术后炎症反应重,还可能出现一些影响预后的并发症<sup>[4]</sup>。随着超声乳化手术技术的不断提高和 CTR 的使用,目前多采用晶状体超声乳化摘除并囊袋内植入 IOL<sup>[5-7]</sup>,晶状体摘除可有效控制晶状体半脱位合并继发性青光眼的升高<sup>[1,8-10]</sup>。

晶状体半脱位的手术治疗需要较高的手术技术,我们报道的 7 例患者(8 眼)采用晶状体超声乳化摘除联合 CTR 和 IOL 植入手术,CTR 和囊膜拉钩在晶状体脱位的手术中起了非常重要的使用。CTR 和囊膜拉钩的支撑作用不同。当有广泛的悬韧带松弛,囊袋缺乏旋转的稳定性和反向固定,尽管做了适当的水分离,核仍然不易转动,过于用力转核,可能会导致部分脆弱松弛的悬韧带进一步断裂,加重晶状体的半脱位。在这种情况下,可以插入囊膜拉钩,将囊袋固定在眼球壁,以减少转核过程中导致的悬韧带离断。而 CTR 可补偿脆弱的晶状体悬韧带,给囊袋提供支撑力。CTR 的作用是利用剩余正常的悬韧带重新分配支撑力,悬韧带的松弛或断裂越多,CTR 稳定囊袋的作用就越弱。而囊膜拉钩增加了囊袋前后支撑力和旋转稳定性,既可以起到类似悬韧带稳定囊袋的作用,也可以减少 CTR 植入时对悬韧带的损伤。如果在植入囊膜拉钩后,赤道部的囊袋仍然向乳化头方向塌陷,可以利用 CTR 扩张赤道部囊袋恢复其正常的解剖形态,以便超声乳化和皮质清理的进行。放置囊膜拉钩的时候,要松紧合适,必要时需要调整,避免撕裂前囊口。

我们报道的 7 例患者(8 眼)摘除晶状体后,中央前房深度由术前的 1.20 mm 增加到 2.57 mm,眼压也由 25.45 mmHg 下降到 15.28 mmHg,且不需要任何抗青光眼药物。手术不仅加深了前房,也有效地缓解了眼压升高。

因此,闭角型青光眼患者临床检查的时候,发现浅前房、前房深浅不均、虹膜震颤、晶状体震颤、进行性近视加重,应高度怀疑晶状体脱位。闭角型青光眼小梁切除术后前房仍然很浅甚至眼压再度升高,应及时行 UBM 检查,确定是否有晶状体半脱位。一旦发现晶状体半脱位,需要尽快采用超声乳化手术摘除晶状体并植入张力环,这样可以有效缓解青光眼浅前房并控制眼压,避免房角粘连进展加重。

#### 参考文献:

- [1] Markowitz S, Morin D. Angle-closure glaucoma; relation between lens thickness, anterior chamber depth and age. *Can J Ophthalmol*, 1984, 19:300-302.
- [2] Hagen JC, Lederer CM. Genetic spontaneous late subluxation of the lens previously reported as myopic kinship with primary angle closure glaucoma. *Arch Ophthalmol*, 1992, 110:1199-1200.
- [3] Luo L, Li M, Zhong Y, et al. Evaluation of secondary glaucoma associated with subluxated lens misdiagnosed as acute primary angle-closure glaucoma. *J Glaucoma*, 2012, Jan 3. [Epub ahead of print].
- [4] Imai M, Iijima H, Takeda N. Intravitreal phacoemulsification with pars plana vitrectomy and posterior chamber intraocular lens suture fixation of dislocated crystalline lenses. *J Cataract Refract Surg*, 2001, 27:1724-1728.
- [5] Werner L, Zaugg B, Neuhaus T, et al. In-the-bag capsular tension ring and intraocular lens subluxation or dislocation: a series of 23 cases. *Ophthalmology*, 2012, 119:266-271.
- [6] Vasavada AR, Praveen MR, Vasavada VA, et al. Cionni ring and in-the-bag intraocular lens implantation for subluxated lenses: a prospective case series. *Am J Ophthalmol*, 2012, 153: 1144-1153.
- [7] 王首雁, 刘澍, 陈国民, 等. 超声乳化白内障吸除联合改良式囊袋张力环植入治疗悬韧带异常白内障. *中华眼视光学与视觉科学杂志*, 2011, 13:463-465.
- [8] Inatani M, Tanihara H, Honjo M, et al. Secondary glaucoma associated with crystalline lens subluxation. *J Cataract Refract Surg*, 2000, 26:1533-1536.
- [9] Dagi LR, Walton DS. Anterior axial lens subluxation, progressive myopia, and angle-closure glaucoma recognition and treatment of a typical presentation of ectopia lentis. *J AAPOS*, 2006, 10: 345-350.
- [10] Morris B, Cheema RA. Phacoemulsification using iris-hooks for capsular support in high myopic patient with subluxated lens and secondary angle closure glaucoma. *Indian J Ophthalmol*, 2006, 54:267-269.

(收稿日期:2013-03-18)

(本文编辑:毛文明,郑俊海)