

白内障超声乳化联合囊袋张力环植入术治疗晶状体半脱位

王树民¹, 王慧娟²

作者单位:¹(253600) 中国山东省乐陵市中医院眼科;
²(100089) 中国北京市, 北方医院眼科
作者简介: 王树民, 主治医师, 研究方向: 白内障、青光眼。
通讯作者: 王树民. lyxgx_82@163.com
收稿日期: 2016-08-24 修回日期: 2016-12-06

Capsular tension ring implantation combined with phacoemulsification in treatment of lens subluxation

Shu-Min Wang¹, Hui-Juan Wang²

¹Department of Ophthalmology, Leling Hospital of Traditional Chinese Medicine, Leling 253600, Shandong Province, China; ²Department of Ophthalmology, Beijing Northern Hospital, Beijing 100089, China

Correspondence to: Shu - Min Wang. Department of Ophthalmology, Leling Hospital of Traditional Chinese Medicine, Leling 253600, Shandong Province, China. lyxgx_82@163.com
Received: 2016-08-24 Accepted: 2016-12-06

Abstract

• **AIM:** To study phacoemulsification with capsular tension ring implantation in the treatment of lens subluxation in value.

• **METHODS:** Retrospective analysis was performed on 39 patients (40 eyes) who were treated with phacoemulsification in our hospital from Jan. 2013 to Dec. 2015. All patients were implanted the capsular tension ring at the same time, and the patients were followed up for 6 months, to observe the changes of visual acuity, the position of the lens and the occurrence of complications before and after operation.

• **RESULTS:** At follow-up 6mo after operation, the intraocular lens was kept normal. Preoperative visual acuity (<0.1) had 19 eyes (48%), 0.1 to 0.3 range, and 21 eyes (52%); 6mo after surgery, patients with 0.1 to 0.3 range of vision in 14 eyes (35%) was significantly lower than preoperative; 0.4 to 0.6 range of vision in 25 eyes (63%) was significantly higher than that before surgery; 1 patients (1 eyes) visual acuity 0.8. A total of 13 eyes (33%) surgical complications, including 9 eyes (23%) had corneal edema, 2 eyes (5%) had high intraocular pressure, 2 eyes (5%) appeared prolapse of vitreous body.

• **CONCLUSION:** Surgical treatment of subluxated lens treated with cataract phacoemulsification and capsular

tension ring implantation is reliable and safety.

• **KEYWORDS:** phacoemulsification; capsular tension ring; lens; subluxation

Citation: Wang SM, Wang HJ. Capsular tension ring implantation combined with phacoemulsification in treatment of lens subluxation. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2017;17(1):131-133

摘要

目的:探讨白内障超声乳化术中植入囊袋张力环治疗晶状体半脱位的疗效。

方法:选取2013-01/2015-12在本院眼科中心进行白内障超声乳化术患者39例40眼进行回顾性分析,所有患者均于术中同时植入囊袋张力环,随访6mo,观察患者的手术前后的视力变化、晶状体位置及并发症的发生情况。

结果:术后随访6mo,人工晶状体基本保持正位;术前患者视力<0.1者19眼(48%)、0.1~0.3者21眼(52%);术后6mo,0.1~0.3者14眼(35%),0.4~0.6者25眼(63%),术后有1眼视力达到0.8。有13眼(33%)发生手术相关并发症,其中9眼(23%)发生角膜水肿,2眼(5%)出现高眼压情况,2眼(5%)出现玻璃体脱出。

结论:白内障超声乳化手术联合囊袋张力环植入治疗晶状体半脱位的效果可靠,安全性较好。

关键词:白内障超声乳术;囊袋张力环;晶状体;半脱位
DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.1.35

引用:王树民,王慧娟. 白内障超声乳化联合囊袋张力环植入术治疗晶状体半脱位. 国际眼科杂志 2017;17(1):131-133

0 引言

外伤性白内障患者常伴有晶状体半脱位现象,因为失去晶状体悬韧带支持使稳定性下降,增加白内障手术治疗难度^[1]。以往常采用晶状体囊外摘除联合人工晶状体植入术、白内障超声乳化联合晶状体植入等手术方法治疗白内障合并晶状体半脱位,但其会对晶状体后囊膜的完整性造成破坏,玻璃体易脱出,术后并发症严重^[2]。目前囊袋张力环(capsular tension ring, CTR)逐渐用于晶状体半脱位治疗,其能够对抗残留晶状体悬韧带牵引力,避免术后人工晶状体偏位^[3]。为探讨白内障超声乳化手术中植入囊袋张力环在晶状体半脱位治疗中的价值,本研究对在我院进行白内障超声乳化术治疗的晶状体半脱位患者资料进行回顾性分析,所有患者均在手术中植入囊袋张力环,随访6mo,观察患者手术前后的视力变化、并发症的发生情况。现将本研究内容报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2013-01/2015-12在本院眼科中心进行

白内障超声乳化术治疗的患者 39 例 40 眼进行回顾性分析。其中男 22 例 22 眼,女 17 例 18 眼,年龄 18 ~ 74 (平均 44.9±14.1) 岁,基础疾病构成:外伤性白内障 29 例、马凡综合征 8 例、玻璃体术后 2 例;晶状体半脱位情况:<1 个象限 23 眼,1 ~ 2 个象限 17 眼,术前视力<0.1 者 19 眼(48%)、0.1 ~ 0.3 者 21 眼(52%);术前患者的晶状体核硬度分级:I 级 13 眼,II 级 11 眼,III 级 9 眼,IV 级 7 眼。纳入标准:(1)所有患者术前经过本院医生明确诊断为白内障合并外伤性或先天性晶状体悬韧带断裂[采用 P40 型探头的超声生物显微镜(频率 50MHz)对患者进行检查]^[4];(2)患者悬韧带断裂范围在 1/2 ~ 2 个象限之间;(3)所有患者均在本院接受手术治疗;(4)术前与患者签署知情同意书,获得本院医学伦理委员会的批准。排除标准:(1)合并眼部感染性疾病、其他类型眼科疾病的患者。(2)合并糖尿病、高血压疾病导致眼部微血管病变的患者。(3)合并凝血功能障碍的患者。

1.2 方法 仪器:综合验光仪及角膜曲率计、非接触眼压计;ASOM-3 型 D 类配置手术显微镜;Laureate 超声乳化仪。材料:囊袋张力环(CTR)直径 12 ~ 14mm,PMMA 材料开放式张力环;折叠式人工晶状体光学直径为 5.5 ~ 6.0mm;黏弹剂为透明质酸钠。术前处理:(1)术前 3d 使用抗生素滴眼液,4 次/d,术前 1d 剪睫毛、冲洗泪道;(2)扩瞳:术前 1h 每间隔 10min 滴一次复方托吡卡胺滴眼液,共 4 次;(3)术前 15min 采用 5g/L 盐酸丙美卡因滴眼液进行角膜表面麻醉,共 3 次。

手术步骤:(1)常规消毒后开睑,并确定晶状体脱位范围;(2)于 10:30 位 3.0mm 的手术刀做角巩缘隧道切口,于 2:00 位 15°刀做角膜辅助切口;(3)前房内注入透明质酸钠,做连续环形撕囊,直径约为 5.0mm,水分离及水分层,晶状体脱位范围<1/3 者轻轻转动晶状体核;(4)自上方角膜缘切口采用显微无齿镊将开放型囊袋张力环往环形撕囊口送入,当 CTR 外端到达角膜缘隧道切口,用晶体镊夹住末端,推压进入囊袋内并进行旋转,并使囊袋张力环开口位于晶状体悬韧带断裂的对侧;(5)超声乳化吸除晶状体核及皮质,注入透明质酸钠,植入折叠式人工晶状体,清除透明质酸钠,水密封口;(6)手术结束后,采用妥布霉素地塞米松眼膏涂术眼,眼垫覆盖。

术后晶状体位置测定:患者给予复方托吡卡胺进行扩瞳,并采用 Pentacam 眼前段分析系统进行人工晶状体 360 度全范围图像采集,通过对人工晶状体光学区重点与垂直直线,标记出光轴,然后进行全面分析。

对所有患者均进行术后随访 6mo,主要通过患者到眼科中心门诊接受随诊检查的方式,并记录好每一次患者随诊情况,随诊时间间隔为 2mo 一次,随诊内容主要观察患者术后眼部情况,进行视力及相关并发症的检查。

统计学分析:采用 SAS 10.0 软件处理,计量资料采用均数±标准差表示,计数资料采用百分率进行描述;治疗前后不同时间的视力分布比较采用 Wilcoxon 秩和检验; $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 手术前后视力变化及晶状体位置情况 术后 6mo,人工晶状体基本保持正位;手术前后视力比较具有统计学意义($Z=-6.727, P<0.001$),见表 1。

表 1 手术前后的视力变化情况 眼(%)

时间	眼数	<0.1	0.1 ~ 0.3	0.4 ~ 0.5	0.6 ~ 1.0
术前	40	19(48)	21(52)	0	0
术后 6mo	40	0	14(35)	25(62)	1(3)

2.2 手术相关并发症的发生情况 共计有 13 眼(33%)发生手术相关并发症,其中 9 眼(23%)发生角膜水肿,于术后 3 ~ 5d 恢复透明;2 眼(5%)出现高血压情况,平均值为 21.7mmHg,对患者用口服醋甲唑胺、输注甘露醇治疗 2d 后,患者的高眼压症得到有效缓解;手术过程中有 2 眼(5%)出现玻璃体脱出,采取前部玻璃体切除手术处理,患者玻璃体位置恢复;未见囊膜破裂、囊膜混浊并发症发生。

3 讨论

晶状体半脱位指由各种因素引起的悬韧带断裂或发育迟缓,对晶状体正常位置造成影响,多数外伤性白内障患者常伴有晶状体脱出现象,以视力下降、模糊、晶状体不同程度脱移为主要临床表现^[5-6]。合并晶状体半脱位增加白内障手术治疗难度,以往白内障手术治疗方法常造成晶状体后囊膜损伤、玻璃体脱出和多种术后并发症,不利于患者术后视力恢复^[7]。近年来随着眼科手术日新月异发展,晶状体囊张力环逐渐用于白内障手术中,其具有减轻非对称的晶状体囊袋张力、稳定玻璃体前膜的作用^[8]。有研究表明,晶状体囊张力环与白内障超声乳化联用,具有避免术后人工晶状体偏位、便于晶状体核粉碎和皮质抽吸的优势^[9]。我们对患者手术前后的视力变化情况进行研究,结果显示:术后随访 6mo,人工晶状体基本保持正位;术前患者的视力主要集中在<0.3 的范围内;术后 6mo,患者视力 0.1 ~ 0.3 有 14 眼(35%);0.4 ~ 0.6 的视力范围有 25 眼(62%),手术前后视力比较差异具有统计学意义($P<0.05$);术后有 1 眼视力达到 0.80,提示术后患者晶状体基本保持正位,晶状体囊张力环的应用能够避免晶状体发生明显偏移;且术后患者视力恢复明显,囊袋张力环植入联合白内障超声乳化技术对白内障合并晶状体半脱位具有较好的治疗效果。

通过对患者手术相关并发症的发生情况分析,本研究共计有 13 例患者发生手术相关并发症,总发生率 33%,以角膜水肿、高眼压、玻璃体脱出为主。角膜水肿是超声乳化常见并发症,与乳化时间过长、超声能量过强有关,可以采用全身激素、局部应用妥布霉素地塞米松滴眼液及球结膜下注射地塞米松治疗,一般 3d 后患者角膜水肿逐渐缓解^[10]。高眼压主要由房水大量生成引起,与黏弹剂清除不彻底、张力环直径过大刺激睫状体等因素有关,采用口服醋甲唑胺、输注甘露醇治疗后,患者的高眼压症可得到有效缓解^[11]。术中玻璃体脱出,可采取前部玻璃体切除手术处理,患者玻璃体位置恢复。经过治疗后,所有患者症状均缓解,未见囊膜破裂、混浊并发症发生。提示手术治疗后,患者并发症较轻,囊袋张力环联合白内障超声乳化技术对白内障合并晶状体半脱位治疗安全性良好。

我们总结联合手术优点:(1)扩大了超声乳化白内障吸除术适应证,增加了手术安全性,具有较好的治疗效果;(2)保持晶状体囊袋正常位置,能够避免人工晶状体发生偏离(所以术后观察指标除了视力、并发症之外,应

该包括人工晶状体的位置);(3)降低玻璃体脱出发生率^[12]。但是手术过程中仍要注意以下几点:(1)术前对患者晶状体脱落范围和患者情况进行详细评价,确定手术适应证;(2)连续环形撕囊时注意保持其完整性,为接触囊膜表面张力,并避免发生撕裂,应注入充足的透明质酸钠;(3)注意手术顺序,先植入晶状体囊张力环,再行超声乳化吸除术;(4)要尽量采用低灌注、低负压、低流量的超声乳化能量^[13-14]。

综上所述,晶状体半脱位治疗中采用白内障超声乳化手术联合囊袋张力环植入治疗的效果可靠,安全性较好。

参考文献

- 1 Celik E, Koklu B, Dogan E, *et al.* Indications and clinical outcomes of capsular tension ring implantation in phacoemulsification surgery at a tertiary teaching hospital: A review of 4316 cataract surgeries. *J Francais Dophthalmologie* 2015;38(10):600-605
- 2 张虹,朱勤,胡竹林.晶状体半脱位手术226眼临床观察.中国现代医学杂志 2014;24(12):95-98
- 3 Rai G, Sahai A, Kumar PR. Outcome of capsular tension ring (CTR) implant in complicated cataracts. *J Clin Diagnostic Res* 2015;9(12):5-7
- 4 曾焱.超声生物显微镜对晶状体悬韧带异常的观察研究.中国伤残医学 2015;23(16):33-34
- 5 郭斌,闫俊茹,宋慧玲.晶状体不全脱位白内障的超声乳化术探讨.中华眼外伤职业眼病杂志 2014;36(9):711-713
- 6 李林,李斌.虹膜拉钩联合囊袋张力环在晶状体半脱位白内障患者术中的应用.中华眼视光学与视觉科学杂志 2014;16(4):

244-247

- 7 Wilkie DA, Hoy SS, Gemensky-Metzler A, *et al.* Safety study of capsular tension ring use in canine phacoemulsification and IOL implantation. *Veterin Ophthalmol* 2014;18(5):409-415
- 8 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
- 9 林少斌,洪永州,罗燕珊.晶状体囊张力环在超声乳化白内障吸除术治疗晶状体半脱位中的临床效果研究.中华眼科医学杂志:电子版 2015;5(1):14-17
- 10 Gilbert M, Zaugg B, Stagg B, *et al.* Safety profile of venturi versus peristaltic phacoemulsification pumps in cataract surgery using a capsular surrogate for the human lens. *Am J Ophthalmol* 2015;160(1):179-184
- 11 Kim EJ, Berg JP, Weikert MP, *et al.* Scleral-fixed capsular tension rings and segments for ectopia lentis in children. *Am J Ophthalmol* 2014;158(5):899-904
- 12 Toygar O, Snyder ME, Riemann CD. Dangling lens phacoemulsification: a novel technique for near complete zonular dehiscence. *J Refract Surg* 2015;31(12):835-838
- 13 Dick HB, Conrad-Hengerer I, Schultz T. Intra-individual capsular bag shrinkage comparing standard and laser-assisted cataract surgery. *J Refract Surg* 2014;30(4):228-233
- 14 侯利环,陈伟菊,丘爱珠,等.优化护理操作规程对晶体半脱位白内障超声乳化手术配合的效果评价.护士进修杂志 2015;30(7):635-636