

眼内窥镜协助行人工晶状体睫状沟缝线固定术

杨海军^{1,2}, 易敬林^{1,2}, 罗兴中¹, 谢 晖¹, 白永泉¹, 周 敏¹

基金项目:江西省卫生厅科技计划(No. 20061008)

作者单位:¹(330006)中国江西省南昌市,江西省人民医院眼科;²(330006)中国江西省南昌市,南昌大学附属眼科医院
作者简介:杨海军,毕业于江西医学院,硕士,副主任医师,研究方向:白内障。

通讯作者:杨海军. yanghaijun66@163.com

收稿日期:2013-06-06 修回日期:2013-08-08

Surgery effect of endoscope – assisted transscleral suture fixation intraocular lens

Hai – Jun Yang^{1,2}, Jing – Lin Yi^{1,2}, Xing – Zhong Luo¹, Hui Xie¹, Yong – Quan Bai¹, Min Zhou¹

Foundation item: Science and Technology Plan of Health Department of Jiangxi Province, China (No. 20061008)

¹Department of Ophthalmology, Jiangxi Provincial People's Hospital, Nanchang 330006, Jiangxi Province, China; ²Department of Ophthalmology, the Affiliated Eye Hospital of Nanchang University, Nanchang 330006, Jiangxi Province, China

Correspondence to: Hai – Jun Yang. Department of Ophthalmology, Jiangxi Provincial People's Hospital, Nanchang 330006, Jiangxi Province, China. yanghaijun66@163.com

Received:2013-06-06 Accepted:2013-08-08

Abstract

• **AIM:** To research surgery effect and complications of transscleral suture fixation intraocular lens (IOL) assisted with endoscope or with the traditional method.

• **METHODS:** Thirty cases need IOL implantation without sufficient posterior lens capsule membrane support were chosen. These patients were divided into two groups randomly and every group had 15 patients. Group A underwent surgery of transscleral suture fixation IOL with the traditional method. Group B had surgery of transscleral suture fixation IOL assisted with endoscope. The surgical complications and postoperative effect were regularly observed and analyzed.

• **RESULTS:** All patients were successfully completed surgery. The mean naked visual acuity (NVA) of group A was 0.26 ± 0.14 (from 0.1 to 0.6) one month after operation. The mean NVA of group B was 0.37 ± 0.16 (from 0.15 to 0.8). The postoperative NVA of two group patients was improved different degree than preoperative NVA. The differences of postoperative NVA between the two groups had statistical significance ($t = 2.351, P < 0.05$). The mean best-corrected visual acuity (BCVA) of group A and group B were 0.45 ± 0.13 (from 0.3 to 0.6)

and 0.47 ± 0.14 (from 0.3 to 0.8) one month after operation. The differences of postoperative BCVA between the two groups had statistical significance ($t = 1.327, P > 0.05$). Group A appeared more complications included 3 cases of corneal edema, 3 cases of uveitis, 4 cases of anterior chamber hemorrhage, 2 cases of vitreous hemorrhage, 3 cases of IOL deviation or tilted, 1 case of the peripheral iris anterior adhesion, 2 cases of elevated intraocular pressure. Group B appeared only a few minor complications including 5 cases of corneal edema, 2 cases of uveitis.

• **CONCLUSION:** With the help of endoscope for transscleral suture fixation IOL can ensure sutures fixed position is located in the ciliary sulcus, surgery complications decrease significantly and surgical effect is better compared with the traditional method.

• **KEYWORDS:** eye endoscope; intraocular lens; transscleral suture fixation

Citation: Yang HJ, Yi JL, Luo XZ, *et al.* Surgery effect of endoscope – assisted transscleral suture fixation intraocular lens. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(9):1814-1816

摘要

目的:对比研究在眼内窥镜协助下行人工晶状体睫状沟缝线固定术与传统手术方法的手术效果及并发症。

方法:选取30例要求进行人工晶状体植入而没有足够囊膜支撑的患者,随机分成A、B两组,每组各15例。A组按照传统方法进行人工晶状体睫状沟缝线固定术,B组在眼内窥镜的监视下进行人工晶状体睫状沟缝线固定术,对其手术并发症及术后效果进行定期观察和分析。

结果:所有患者均顺利完成手术,1mo随访时的术后裸眼视力:A组为0.1~0.6,B组为0.15~0.8,两组患者术后裸眼视力均较术前裸眼视力有不同程度提高,两组间裸眼视力相比差异有统计学意义($t = 2.351, P < 0.05$)。1mo随访时的术后最佳矫正视力:A组为0.3~0.6,B组为0.3~0.8,两组间患者的最佳矫正视力相比差异没有统计学意义($t = 1.327, P > 0.05$)。A组出现较多并发症:3例角膜水肿、3例葡萄膜炎、4例前房积血、2例玻璃体积血、3例人工晶状体偏位或倾斜、1例虹膜周边前粘连、2例眼压升高。B组仅出现少量轻微并发症,包括5例角膜水肿、2例葡萄膜炎。

结论:在眼内窥镜的协助下进行人工晶状体睫状沟缝线固定术可以确保手术缝线固定的位置位于睫状沟,与传统方法相比手术并发症明显减少,手术效果较好。

关键词:眼内窥镜;人工晶状体;睫状沟缝线固定术

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.09.22

引用:杨海军,易敬林,罗兴中,等.眼内窥镜协助行人工晶状

体睫状沟缝线固定术. 国际眼科杂志 2013;13(9):1814-1816

0 引言

人工晶状体囊袋内植入是现代白内障手术的基本要求,但是当外伤性白内障、白内障超声乳化术中出现后囊膜大范围破裂或当白内障囊内摘除术、晶状体切割术等术后出现晶状体囊膜缺失时,没有足够囊膜支撑人工晶状体,近几年人们大多倾向于选择行人工晶状体睫状沟缝线固定术。因为睫状沟空间狭小、位置隐秘,人工晶状体睫状沟缝线固定术术中和术后容易出现并发症。为精确地将人工晶状体缝合在睫状沟,减少和防止手术并发症的发生,我们利用眼内窥镜可以直视下观察睫状沟的优点,在眼内窥镜的监控下进行人工晶状体睫状沟缝线固定术,取得较好疗效,报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 2006-04/2012-02 选取要求进行人工晶状体植入而没有足够囊膜支撑的患者,排除有严重视网膜玻璃体病变、视轴区角膜有明显瘢痕、矫正视力低于 0.3 的患者,共入选 30 例 30 眼。其中男 18 例,女 12 例。年龄 21~73(平均 46±23)岁。包括外伤性白内障术后无晶状体眼 9 例,白内障摘除术后人工晶状体脱位或半脱位 3 例,白内障囊内摘除术后无晶状体眼 5 例,玻璃体切割术后无晶状体眼 13 例。按照随机数字表,将这些患者随机分成 2 组,A 组 15 例,按照传统方法进行人工晶状体睫状沟缝线固定术,B 组 15 例,在眼内窥镜的监视下进行人工晶状体睫状沟缝线固定术。我们使用的眼内窥镜为德国 Schwind Endognost 公司生产的眼用显微内窥镜系统(micro-endoscopic system),型号为 Vitroptik® T curved。固定人工晶状体的手术缝线选择美国爱尔康公司生产的 10-0 双弯针聚丙烯缝线,每根针带一根环形缝线。术中植入的人工晶状体均为美国爱尔康公司生产的双襻带线孔一片式 PMMA 后房型人工晶状体(CZ70BD),其光学直径为 7.0mm,襻长为 12.5mm。

1.2 方法

1.2.1 传统人工晶状体睫状沟缝线固定术 20g/L 利多卡因球周麻醉,用手掌间歇压迫眼球 5min,作上直肌固定缝线。在 2:00,8:00 位角膜缘处分别做结膜小切口,暴露巩膜,距角膜缘后 1mm 处作边长为 3mm、以角膜缘为基底的三角形巩膜瓣,厚度约为 1/2。做上方角巩膜缘切口 7mm,如果前房或瞳孔区有玻璃体脱出,作部分前段玻璃体切除,确保前房内无玻璃体残留,然后注入黏弹剂维持前房。将带有 10-0 聚丙烯线的两根弯针分别穿过人工晶状体双襻上的线孔,打结固定。一根弯针由 2:00 处睫状沟进针,由预先制作的巩膜瓣下出针;另一弯针由 8:00 处睫状沟进针,由预先制作的巩膜瓣下出针。将人工晶状体放入虹膜后方,拉紧两襻缝线,在巩膜瓣下结扎,将线结埋入巩膜瓣下,抽吸出前房剩余黏弹剂,缝合巩膜瓣及角巩膜缘切口,球结膜下给予抗菌消炎处理。

1.2.2 眼内窥镜监控下的人工晶状体睫状沟缝线固定术 其他步骤与传统人工晶状体睫状沟缝线固定术相同,仅在弯针准备从睫状沟穿出至巩膜外时,用眼内窥镜经过前房、瞳孔进入虹膜后,内窥镜探头依次对准 2:00,8:00 位处的睫状沟,辨认出睫状沟的真正位置后,在内窥镜的监视下,让弯针从睫状沟穿出至巩膜外。

1.2.3 术后处理 术后全身使用糖皮质激素 2d,术后第

1d 开放点眼,使用妥布霉素地塞米松滴眼液点眼 2wk,非甾体类眼药水点眼 4wk。术后定期随访,检查视力、最佳矫正视力、眼压及眼部并发症的相关检查,1mo 随访时除检查视力、最佳矫正视力、眼压外,行 UBM 检查人工晶状体攀的位置,散瞳瞳孔检查人工晶状体的位置及其他情况。随访 1~36(平均 6±4.9)mo。

统计学分析:数据分析采用统计软件 SPSS 13.0 进行,组间比较采用两独立样本 *t* 检验, $P<0.05$ 时差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后视力 视力采用国际标准视力表检查。1mo 随访时的术后裸眼视力:A 组为 0.1~0.6(平均 0.26±0.14),B 组为 0.15~0.8(平均 0.37±0.16),两组患者术后裸眼视力均较术前裸眼视力有不同程度提高,两组间裸眼视力相比差异有统计学意义($t=2.351, P<0.05$)。1mo 随访时的术后最佳矫正视力:A 组为 0.3~0.6(平均 0.45±0.13),B 组为 0.3~0.8(平均 0.47±0.14),两组患者术后最佳矫正视力与术前最佳矫正视力相比基本持平,两组间患者的最佳矫正视力相比差异没有统计学意义($t=1.327, P>0.05$)。

2.2 术中术后并发症 患者 30 例的手术均顺利完成,部分患者在术中或术后出现了严重程度不一的并发症(表 1)。共有 8 例患者出现角膜水肿,经过抗炎、降眼压等治疗 3~5d 后消失;5 例葡萄膜炎及 4 例前房积血患者 1wk 内基本消失;2 例玻璃体积血患者 1mo 后检查发现积血基本吸收;散瞳检查发现有 3 例患者出现人工晶状体轻度倾斜或偏位,验光出现 3.00~7.00D 散光,其中 1 例患者出现虹膜周边前粘连。所有病例都没有出现驱逐性脉络膜上腔出血和感染性眼内炎等严重并发症,随访期内没有发现牵拉性视网膜脱离的出现。

3 讨论

3.1 无囊膜支撑眼的人工晶状体植入 当晶状体囊膜由于各种原因(如外伤性白内障、白内障超声乳化术中出现后囊膜大范围破裂或当白内障囊内摘除术、晶状体切割术等)受到损伤或完全缺如时,人工晶状体失去了支撑物和固定物,后房型人工晶状体囊袋内植入法将无法进行。此时可以使用人工晶状体睫状沟缝线固定术或前房型人工晶状体植入术作为补救措施。但是,前房型人工晶状体的植入对虹膜、前房角和角膜内皮有一定的损害,可以出现继发性青光眼、角膜内皮失代偿等严重并发症,而且不符合晶状体的正常生理位置,现在使用者越来越少^[1]。

人工晶状体睫状沟缝线固定术的人工晶状体位置较为符合生理位置,接近眼球的结点,光学效果好;而且接近眼球的旋转中心,位置相对稳定,对虹膜、角膜和房角的损伤小。同时由于人工晶状体睫状沟缝线固定术可以使用原来准备的后房型人工晶状体,而不需要另外准备人工晶状体,给手术者带来方便,所以现在大多数人将这种手术方式作为晶状体囊膜损伤患者的常用补救方式。

3.2 传统人工晶状体睫状沟缝线固定术的弊端 人工晶状体睫状沟缝线固定术与前房型人工晶状体植入术相比,虽然具有较多的优势,手术并发症相对较少,但是由于睫状沟空间狭小、位置隐秘,人工晶状体睫状沟缝线固定术术中和术后容易出现并发症,对于手术技巧要求较高。张旭霞等^[2]对 36 例经巩膜睫状沟后房型人工晶状

表1 两组患者术中术后并发症情况比较 (例%)

| 组别 | 例数 | 角膜 水肿 | 葡萄 膜炎 | 前房 积血 | 玻璃体 积血 | 人工晶状体 偏位或倾斜 | 虹膜周边 前粘连 | 眼压 升高 | 合计 |
|----|----|----------|----------|----------|-----------|----------------|-------------|----------|-------|
| A组 | 15 | 3(20) | 3(20) | 4(27) | 2(13) | 3(20) | 1(7) | 2(13) | 7(47) |
| B组 | 15 | 5(33) | 2(13) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5(33) |

体缝线固定术的术中术后并发症进行回顾性分析,发现术中出现前房出血2例,前房积血伴玻璃体积血3例,所有病例术后均有不同程度的葡萄膜炎及角膜水肿,4例(11.11%)重度角膜水肿,瞳孔上移或中等度散大8例(22.22%),晶状体偏心4例(11.11%),晶状体倾斜1例(2.78%)。Kjeka等^[3]对81例91眼进行了后房型人工晶状体睫状沟缝线固定术的患者进行回顾性分析发现9眼(9.9%)出现眼压升高,4眼(4.4%)出现玻璃体积血,3眼(3.3%)出现前房出血,2眼(2.2%)出现脉络膜上腔出血,4眼(4.4%)出现视网膜脱离,4眼(4.4%)出现角膜失代偿,2眼(2.2%)出现人工晶状体倾斜偏位。

3.3 睫状体的解剖对手术方法改进的提示 睫状沟指虹膜根部和前排睫状突之间的凹陷,向眼球内水平开口,前外壁是巩膜突,正前方为虹膜根部,后壁为睫状体。理想的人工晶状体缝合固定术要求晶状体的襻确切固定在睫状沟内,使得人工晶状体襻后面有睫状体前面依托,位置较稳定。因为传统的人工晶状体睫状沟缝线固定术是在虹膜后面的睫状沟内进行的操作,是不可见的手术操作,如果缝线部位靠前则会因接近虹膜根部损伤虹膜大动脉环而引起玻璃体积血或前房积血;如果缝线部位靠后则可能固定在睫状体的冠部或平坦部;理论上认为时间长了,这些不正确的固定会影响眼的血-房水屏障,引起一系列的并发症。

郑广瑛等^[4]通过对外伤性白内障人工晶状体睫状沟植入术实验模型及睫状沟周围的解剖学结构进行研究,发现人工晶状体睫状沟缝线固定术的主要并发症——前房或玻璃体出血的原因是由于缝线进针的部位或方向不正确,损伤虹膜根部或睫状体冠部;另一并发症——人工晶状体的倾斜及偏位,其主要原因是人工晶状体的两襻未能固位于睫状沟内。Steiner等^[5]用超声生物显微镜检查了17例18眼睫状沟人工晶状体缝线固定术后的病例,发现36个人工晶状体襻中,只有12个襻在睫状沟内,18个襻(50%)在睫状沟后,6个襻(17%)在睫状沟前。

由于眼内窥镜可以进入眼球内的任何部位,在观察用普通方法难以观察到的部位(如虹膜后壁、睫状沟、晶状体囊睫状韧带复合体、睫状体、周边视网膜、玻璃体基底)具有独特的优势,使得原来在这些部位进行的盲视性的手术操作变成可视性操作,极大地提高了这些部位手术的安全性和有效性^[6]。2005年,Sasahara等^[7]对比了使用眼内窥镜进行人工晶状体睫状沟缝线固定术和不使用眼内窥镜进行人工晶状体睫状沟缝线固定术的术后并发症

的发生率,经过3mo的随诊,后者95眼有22眼(23%)出现人工晶状体偏位,12眼(13%)出现高度散光,10眼(11%)出现短暂高血压,5眼(5.3%)出现玻璃体积血,4眼(4.2%)出现视网膜脱离,2眼(2.0%)出现黄斑囊样水肿;而前者26眼中相同的并发症明显减少,只有1眼(3.8%)出现短暂高血压,没有出现人工晶状体脱位、高度散光、玻璃体积血、视网膜脱离和黄斑囊样水肿,本文的研究也得出相似的结果。A组按照传统方法进行人工晶状体睫状沟缝线固定术出现较多并发症:3例(20%)角膜水肿、3例(20%)葡萄膜炎、4例(27%)前房积血、2例(13%)玻璃体积血、3例(20%)人工晶状体偏位或倾斜、1例(6.7%)虹膜周边前粘连、2例(13%)眼压升高。在眼内窥镜的协助下进行人工晶状体睫状沟缝线固定术具有更大的优势,手术并发症明显减少,特别是前房积血、玻璃体积血、人工晶状体偏位或倾斜等严重并发症较少发生,仅出现5例(33%)角膜水肿、2例(13%)葡萄膜炎,经过常规处理后很快好转。B组在眼内窥镜的协助下进行人工晶状体睫状沟缝线固定术的平均裸眼视力也较A组传统方法好。但是,眼内窥镜是特殊设备,价格昂贵,目前在我国的普及率不高,限制了临床的应用。对于那些有眼部外伤史或手术史的患者,由于他们的睫状沟的位置可能发生变化,还有那些瞳孔不易散大的患者,他们的睫状沟的位置不容易定位,在眼内窥镜的协助下进行人工晶状体睫状沟缝线固定术具有更大的优势。

参考文献

- 1 周栋, 邓国华, 孙倬, 等. 前房型人工晶状体植入术与后房型人工晶状体睫状沟缝线术治疗无晶体眼的比较. 齐齐哈尔医学院学报 2011;32(6):907-908
- 2 张旭霞, 孙康, 卢浩泉. 后房型人工晶状体缝线固定术的并发症及防治. 眼外伤职业眼病杂志 2000;22(2):171-172
- 3 Kjeka O, Bohnstedt J, Meberg K, et al. Implantation of scleral-fixed posterior chamber intraocular lenses in adults. *Acta Ophthalmol* 2008;86(5):537-542
- 4 郑广瑛, 万光明, 张卫霞, 等. 外伤性白内障人工晶状体睫状沟植入解剖学研究. 眼外伤职业眼病杂志 2004;26(1):10-12
- 5 Steiner A, Steinhorst UH, Steiner M, et al. Ultrasound biomicroscopy for localization of artificial lens haptics after trans-scleral suture fixation. *Ophthalmologie* 1997;94(1):41-44
- 6 Chan CK, Agarwal A, Agarwal S, et al. Management of dislocated intraocular implants. *Ophthalmol Clin North Am* 2001;14(4):681-693
- 7 Sasahara M, Kiryu J, Yoshimura N. Endoscope-assisted transscleral suture fixation to reduce the incidence of intraocular lens dislocation. *J Cataract Refract Surg* 2005;31(9):1777-1780