

# 虹膜夹型人工晶状体植入治疗外伤术后无晶状体眼

易全勇, 魏爱民, 周和定, 王 云, 周宏健

作者单位: (315040) 中国浙江省宁波市眼科医院  
作者简介: 易全勇, 硕士, 主治医师, 研究方向: 眼底外科、眼外伤。  
通讯作者: 易全勇. yiquanyong@sohu. com  
收稿日期: 2011-07-08 修回日期: 2011-10-11

## Iris-clip intraocular lens (verisyse) implanting for aphakic eye after trauma operation

Quan-Yong Yi, Ai-Min Wei, He-Ding Zhou, Yun Wang, Hong-Jian Zhou

Ningbo Eye Hospital, Ningbo 315040, Zhejiang Province, China  
Correspondence to: Quan-Yong Yi. Ningbo Eye Hospital, Ningbo 315040, Zhejiang Province, China. yiquanyong@sohu. com  
Received: 2011-07-08 Accepted: 2011-10-11

### Abstract

• **AIM:** To investigate the visual function and complications of iris-clip intraocular lens (verisyse) implanting to cure aphakic eye after trauma operation, to offer some clinical basis for the selection of surgical procedure and the ways of operation for aphakic eye after trauma operation.  
• **METHODS:** A retrospective review was conducted for consecutive patients that received suture iris-clip intraocular lens (experimental group) and intraocular lens suspension (control group) for aphakic eye after trauma operation in our hospital from Aug. 2006 to July. 2008, and to compare the visual acuity, corneal endothelium and complications after operation.  
• **RESULTS:** All cases in experimental group were fixed successfully one time, postoperative uncorrected visual acuity improved compared with before operation, the best corrected visual acuity (BCVA) came at or near the preoperative BCVA. No complications such as vitreous hemorrhage or choroidal detachment occurred. There was no significant statistical difference between two groups in visual acuity, corneal endothelium and complications after operation.  
• **CONCLUSION:** The advantage of iris-clip intraocular lens (verisyse) implanting is simple to manipulate and safe and suitable for cases of lack of posterior capsule, normal depth of anterior chamber and normal corneal endothelium cells.  
• **KEYWORDS:** iris-clip (verisyse); intraocular lens; trauma eye; aphakic eye

Yi QY, Wei AM, Zhou HD, et al. Iris-clip intraocular lens (verisyse) implanting for aphakic eye after trauma operation. *Guoji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011;11(11):1965-1967

### 摘要

**目的:**探讨虹膜夹型人工晶状体(verisyse)植入治疗外伤术后无晶状体眼的术后视功能及并发症,以期对外伤术后无晶状体眼的术式选择、手术方法提供一些临床依据。  
**方法:**回顾2006-08/2008-07来本院住院的外伤术后无晶状体眼患者42例43眼随机纳入试验组和对照组,以虹膜夹型人工晶状体植入作为试验组,晶状体悬吊作为对照组。作术后视力、角膜内皮及并发症的比较。  
**结果:**试验组所有病例术中1次固定成功,术后裸眼视力均较术前提高,最佳矫正视力均达到或接近术前最佳矫正视力。术后少数患者出现一过性高血压、人工晶状体光学面倾斜、偏斜、脱位、眩光等并发症,所有病例中均未出现玻璃体积血、脉络膜脱离等并发症。两组术后视力、角膜内皮细胞及并发症差异无统计学意义。  
**结论:**虹膜夹型人工晶状体植入治疗外伤术后无晶状体眼具有操作简单及安全的优点。适合于无后囊、前房深浅正常及角膜内皮正常的病例。  
**关键词:**虹膜夹型;人工晶状体;外伤眼;无晶状体眼  
DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-5123. 2011. 11. 029

易全勇, 魏爱民, 周和定, 等. 虹膜夹型人工晶状体植入治疗外伤术后无晶状体眼. 国际眼科杂志 2011;11(11):1965-1967

### 0 引言

有晶状体眼虹膜夹前房型人工晶状体植入矫治高度近视是一种安全、有效、稳定的矫治高度近视的方法,并能获得理想的视觉质量,国内外已经应用非常广泛<sup>[1]</sup>。我院选取2006-08/2008-07,分别应用虹膜夹型人工晶状体植入和传统的晶状体悬吊治疗外伤术后无晶状体眼,并对其进行对比研究。我们的研究旨在观察分析虹膜夹前房型人工晶状体植入治疗外伤术后无晶状体眼的术后视功能及并发症比较,以期对外伤术后无晶状体眼的术式选择、手术方法提供一些临床依据。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 收集2006-08/2008-07本院的外伤术后无晶状体眼患者42例43眼,随机纳入试验组和对照组,以虹膜夹型人工晶状体植入作为试验组,晶状体悬吊作为对照组。试验组:外伤术后无晶状体眼18例19眼,男14例15眼,女4例4眼,年龄10~62(平均35.5)岁,术前最佳矫正视力0.05~0.2者11眼,0.2~0.5者7眼,0.5~1.5者1眼。对照组:外伤术后无晶状体眼24例24眼,男17例17眼,女7例17眼,年龄2~58(平均38.0)岁,术前最佳矫正视力0.05~0.2者12眼,0.2~0.5者9眼,0.5~1.5者3眼。两组术前最佳矫正视力无显著性差异( $P > 0.05$ )。所有患者均为外伤后行晶状体摘出、玻璃体切割术,术后晶状体囊破损,无支持功能,未能行晶状体囊袋内或睫状沟内人工晶状体植入。虹膜夹型前房型人工晶状

体采用 Verisyse (AMO 公司, USA), 其人工晶状体由光学部和两侧“爪”形的绊组成, 为 PMMA 材料。悬吊型人工晶状体采用 Alcon 公司的带孔直径 5.5mm 的一体式人工晶状体, 晶状体悬吊线为专用人工晶状体直针悬吊线。

**1.2 方法** 手术由同一位熟练资深医师操作。试验组: 术前 30min 20g/L 真瑞眼药水缩瞳, 10g/L 爱尔卡因表面麻醉或 20g/L 利多卡因球周麻醉。术中均先置灌注, 上方作角巩膜隧道切口, 切口大小取决于人工晶状体光学区直径。卡米可林缩瞳, 前房黏弹剂填充, 3:00 及 9:00 位透明角膜缘内隧道切口。扩大上方切口, 植入人工晶状体, 将人工晶状体光学中心调整使之居中, 用特制的虹膜镊或虹膜钩将 3:00 和 9:00 位中周部虹膜固定于人工晶状体的襻间, 12:00 位行虹膜周切孔。乳酸林格氏液置换前房内黏弹剂, 上方切口 10-0 的 Alcon 线缝合一针。对照组: 术前采用美多丽眼药水散瞳, 10g/L 爱尔卡因表面麻醉或 20g/L 利多卡因球周麻醉。术中均先置灌注, 作角巩膜缘梯形切口。于 3:00 及 9:00 位作巩膜瓣, 于 3:00 或 9:00 位角巩膜缘后缘 1.5mm 进入 10-0 聚丙烯带线的直针, 在对侧 9:00 或 3:00 位用一次性 1mL 针管的针头刺入将线导出, 植入人工晶状体: 作上方角巩膜切口, 从切口引出将引出聚丙烯线, 切口外的聚丙烯线剪断分别经人工晶状体上下襻的孔将缝线结扎固定, 将悬吊型晶状体送入后房, 调整 3:00, 9:00 位缝线, 使人工晶状体居中, 将线缝合在巩膜上。最后缝合切口及巩膜瓣, 弃去灌注。所有的患者术前, 术后 1wk; 3, 6mo 行常规裸眼视力、最佳矫正视力、眼压、裂隙灯、角膜内皮细胞、B 超、视觉电生理检查。

统计学分析: 应用 SPSS 12.0 软件包进行数据处理, 两组视力应用秩和检验; 手术前后采用配对 *t* 检验及两组间角膜内皮细胞的比较采用独立 *t* 检验。以  $P < 0.05$  作为显著性检验的标准。

## 2 结果

**2.1 术后最佳矫正视力** 术后随诊 3~6mo, 两组术眼均术中一次固定成功, 术后裸眼视力较术前提高, 最佳视力可达到术前最佳矫正视力。最佳矫正视力: 试验组: 0.05~0.2 者 8 眼 (42%), 0.2~0.5 者 10 眼 (53%), 视力  $\geq 0.5$  者 1 眼 (5%)。对照组: 0.05~0.2 者 10 眼 (42%), 0.2~0.5 者 12 眼 (50%),  $\geq 0.5$  者 2 眼 (8%)。两组间比较均无显著性差异 ( $P > 0.05$ )。

**2.2 术后角膜内皮细胞** 术后随诊 3~6mo, 试验组术前  $2202 \pm 121.7$  个/ $\text{mm}^2$ , 术后:  $2086 \pm 254.3$  个/ $\text{mm}^2$ ; 对照组术前:  $2147 \pm 238.4$  个/ $\text{mm}^2$ , 术后:  $2128 \pm 195.4$  个/ $\text{mm}^2$ 。两组手术前后比较及组间比较均无统计学差异 ( $P > 0.05$ )。

**2.3 术后并发症** 两组术后有少数病例有角膜轻度水肿、人工晶状体偏位、脉络膜脱离等多种并发症。术后轻度角膜水肿: 试验组 4 眼, 对照组 6 眼, 经治疗消退; 人工晶状体偏位: 试验组 3 眼, 对照组 2 眼; 人工晶状体倾斜: 试验组 1 眼, 对照组 3 眼; 人工晶状体脱位: 试验组 1 眼; 瞳孔变形: 试验组 2 眼; 葡萄膜炎: 对照组 1 眼; 玻璃体少量积血: 对照组 2 眼, 均吸收; 术后眩光: 试验组 2 眼。

## 3 讨论

眼前后段的损伤导致晶状体破损、脱位, 眼后段病变在行玻璃体切割时行晶状体切割。术后眼内玻璃体腔为液体填充, 前后段沟通。二期行人工晶状体植入时, 眼内液溢出眼外形成低眼压, 容易导致角膜内弹力层皱褶, 眼内出血, 视网膜、脉络膜脱离, 以及眼球变形使人工晶状体

植入难度增大。既往这类患眼常采用后房悬吊型人工晶状体, 因其手术难度较大, 手术时间较长, 偶有玻璃体积血、视网膜、脉络膜脱离等严重并发症<sup>[2]</sup>。而近年来前房型人工晶状体植入应用于外伤后无晶状体眼越来越广泛。早期的前房人工晶状体常带来角膜病变、继发性青光眼、葡萄膜炎和前房积血等并发症。自 1987 年出现于美国的 PMMA 一体型新型弹性开放襻前房人工晶状体以来, 其并发症的发生率与经巩膜缝线的悬吊类相比类同, 手术技术操作比经巩膜缝线的简单安全, 术后效果好, 逐渐得到眼科医生的重视<sup>[3]</sup>。近年虹膜夹前房型人工晶状体临床也应用越来越广泛, 我们将临床上应用取得的一些经验总结于下。

**3.1 手术操作** 虹膜夹型人工晶状体植入术中主要注意事项总结如下: (1) 因外伤术后晶状体缺如, 前后段沟通。二期行人工晶状体植入时, 眼内液溢出眼外形成低眼压, 容易导致角膜内弹力层皱褶, 眼内出血, 视网膜、脉络膜脱离, 所以术中维持正常的眼压是使手术顺利进行, 减少并发症的关键。采用前房维持器由透明角膜缘内 0.5mm 插入前房, 在灌注液不断进入维持稳定的眼压。操作简单, 不操作眼后段组织, 可减少低眼压、出血、睫状体、脉络膜及视网膜损伤的几率。所有的切口均采用隧道式, 使眼内液溢出较少, 只有在人工晶状体植入瞬间出现, 只要动作迅速, 持续时间很短。(2) 虹膜夹两边均应夹在虹膜中周部, 可以尽量减少对瞳孔括约肌的影响, 减少对影响瞳孔的大小。(3) 术前瞳孔充分缩小很重要, 灌注前可前房应用卡米可林。(4) 前房角膜后黏弹剂充填, 保护角膜内皮。(5) 彻底清除溢出玻璃体以免术后人工晶状体夹持: 低灌注下彻底的前段玻璃体切割, 或应用黏弹剂彻底剪除瞳孔区疝出的玻璃体。

后房悬吊型人工晶状体植入术中主要注意事项: (1) 术中仍需采用前房灌注维持稳定的眼压。(2) 线结位于襻外侧, 用低热量的手动烧灼器将线头轻微烧灼变圆滑、变短, 不易松脱并减少对缝线固定处睫状体长期刺激, 减少葡萄膜炎反应。(3) 术前三面镜详细检查周边视网膜。(4) 术中巩膜穿刺口, 位置一定要准确, 可应用注气针头, 操作。(5) 术前瞳孔散大要充分。(6) 人工晶状体植入后, 巩膜缝线固定时, 一侧先用活结, 以便可调整晶状体位置。(7) 悬吊晶状体在进入缝线前要根据患者的情况决定是否作前玻璃体切割, 其次手术前部增生性玻璃体视网膜病变较严重的患者要用巩膜压陷法切割 3:00 及 9:00 处的前玻璃体, 以防止缝线与玻璃体机化物缠结而致术后视网膜脱离, 另一方面亦可防止晶状体位置不居中。

**3.2 术后并发症** 两种方法术后角膜水肿一般可能与手术时间过长, 切口等因素引起, 一般都能恢复。两种人工晶状体植入均存在少部分患者人工晶状体偏位、倾斜等并发症, 主要与手术者熟练程度有关。虹膜夹型有 1 眼出现一侧攀脱位情况, 与术中所夹虹膜组织过少有关。有 1 眼出现术后瞳孔轻微变形现象, 分析原因主要是因为两侧所夹虹膜范围不对称, 引起瞳孔变形。所有虹膜夹型人工晶状体患者均未出现玻璃体积血、视网膜脱离、脉络膜脱离等并发症。有部分患者术后夜间出现眩光现象, 究其原因, 与此种晶状体位于前房, 晶状体其边缘的影响、人工晶状体的轻微的倾斜、偏心 and 手术因素等的影响有关。

**3.3 两种人工晶状体的比较** 对外伤后无后囊的无晶状体眼植入虹膜夹型还是悬吊型晶状体始终是有争议的, 当

然亦与人工晶状体的材料和医生的临床经验等有关联,就本文的病例分析来看,无论从并发症及术后视力及并发症的比较来看,差异无统计学的显著性,因此可以根据患者的具体情况及医生的习惯及爱好来选择适合于患者的术式。

经巩膜缝线植入的悬吊人工晶状体较合乎生理位置,有些作者,如 Mccluskey 等认为经巩膜缝线植入悬吊人工晶状体无论从并发症的发生率及术后视力增进方面均优于前房人工晶状体。Bellucci 等认为前房人工晶状体适用于有足够角膜内皮计数的老年人,而巩膜缝线植入悬吊人工晶状体适用于年轻患者。但经巩膜缝线巩膜缝线植入悬吊人工晶状体可导致多种威胁视力的并发症,如合并玻璃体积血,囊样黄斑水肿,视网膜脱离以及缝线所致的晚期眼内炎等<sup>[4,5]</sup>。这些学者应用的前房型人工晶状体都是房角支撑型,而我们研究中应用的是虹膜夹型人工晶状体。

早期的前房人工晶状体常带来角膜病变、继发性青光眼、葡萄膜炎和前房积血等并发症。但随着材料和设计的不断改进,其应用于有晶状体眼,其安全性、有效性已得到很好的验证,是目前在临床上应用很广的矫治高度近视的方法。现在临床上也开始广泛应用于外伤术后无晶状体眼,其并发症的发生率与经巩膜缝线的人工晶状体相比类同,手术技术操作比经巩膜缝线悬吊型的简单安全,术后效果好,逐渐得到眼科医生的重视。其设计为 PMMA 材料的一片式晶状体,夹于虹膜中周部,在前房稳定性较好,不影响瞳孔收缩<sup>[6]</sup>。因此虹膜夹型前房人工晶状体适用于缺乏后囊、前房深浅正常、前房角无病变并且角膜内皮

正常的病例,其优点是操作简单、安全、并发症少、术后效果好、比经巩膜缝线人工晶状体植入发生玻璃体积血及视网膜脱离的几率少。其缺点是因光学区的限制及可能的术中偏位,其眩光发生可能性大,术前暗室下瞳孔较大、瞳孔变形明显的患者慎重考虑,及术中位置居中非常重要,还有就其非生理性位置而言,度数上要稍微调整。

因此虹膜夹型前房人工晶状体适用于缺乏后囊、前房深浅正常、前房角无病变并且角膜内皮正常的病例,其优点是操作简单、安全、并发症少、术后效果好、比经巩膜缝线悬吊型人工晶状体,发生玻璃体积血及视网膜脱离的几率少。

#### 参考文献

- 1 易全勇,吕帆,王勤美,等. 有晶状体眼前房型人工晶状体植入矫治高度近视术后波阵面像差分析. 中国实用眼科杂志 2007;5:13-15
- 2 卢奕,褚仁远,周行涛,等. 晶状体玻璃体切除术联合人工晶状体植入三联或多联手术. 中华眼科杂志 2000;36(2):98-100
- 3 赵鲁新,刘成魁. 新型弹性前房型人工晶状体植入术临床分析. 中国实用眼科杂志 1999;17:39-40
- 4 Imai M, Iijima H, Takeda N. Intravitreal phacoemulsification with pars plana vitrectomy and posterior chamber intraocular lens suture fixation for dislocated crystalline lenses. *J Cataract Refract Surg* 2001;27:1724-1728
- 5 Mitra RA, Connor TB, Han DP, et al. Removal of dislocated intraocular lenses using pars plana vitrectomy with placement of an openloop, flexible anterior chamber lens. *Ophthalmology* 1998; 105: 1011-1014
- 6 Menezo JL, Cisneros A, Hueso JR. Long-term results of surgical treatment of high myopia with Worst-Fechner intraocular lens. *J Cataract Refract Surg* 1995;21:93-98