

I期前房型与II期巩膜固定型人工晶状体植入术在有并发症的白内障手术中的疗效比较

杨 阳¹, 李依焕²

作者单位:¹(719000)中国陕西省榆林市星元医院眼科;
²(719000)中国陕西省榆林市第一医院眼科

作者简介:杨阳,本科,主治医师,研究方向:晶状体病。

通讯作者:李依焕,本科,主治医师,研究方向:眼前节疾病。
1464950070@qq.com

收稿日期:2017-04-22 修回日期:2017-09-20

Clinical outcomes of anterior chamber IOL at I stage versus sclera-fixed IOL at II stage in complicated cataract surgeries with inadequate capsular support

Yang Yang¹, Yi-Huan Li²

¹Department of Ophthalmology, Xingyuan Hospital, Yulin 719000, Shaanxi Province, China; ²Department of Ophthalmology, Yulin First Hospital, Yulin 719000, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Yi-Huan Li. Department of Ophthalmology, Yulin First Hospital, Yulin 719000, Shaanxi Province, China.
1464950070@qq.com

Received:2017-04-22 Accepted:2017-09-20

Abstract

• AIM: To compare the clinical outcome of anterior chamber intraocular lens (IOL) at I stage versus sclera-fixed IOL at II stage in complicated cataract surgeries with inadequate capsular support.

• METHODS: Complicated cataract surgeries with anterior chamber IOL (ACIOL) or scleral-fixed IOL implantation from January 2003 to December 2014 when capsular support was inadequate were included and analyzed. Postoperative best-corrected visual acuity (BCVA) were compared. Postoperative complications were recorded and analyzed.

• RESULTS: Totally 84 eyes and 79 eyes were included in the ACIOL group and in the scleral-fixed IOL group, respectively. The mean postoperative logarithm of minimal angle of resolution (LogMAR) BCVA at 1a was 0.30 ± 0.64 and 0.33 ± 0.34 in the ACIOL group and the scleral-fixed IOL group, respectively ($t = 0.407$, $P = 0.712$). The mean latest LogMAR BCVA was 0.67 ± 0.55 and 0.62 ± 0.50 in the primary ACIOL group and the secondary scleral-fixed IOL group, respectively ($t = 0.225$, $P = 0.545$). There were more early postoperative complications in the ACIOL group ($\chi^2 = 14.613$, $P < 0.001$).

No difference in late postoperative complications was found between the two groups ($\chi^2 = 0.231$, $P = 0.267$). Regression analysis suggested that ACIOL and scleral-fixed IOL implantation had similar latest postoperative LogMAR BCVA ($t = 0.397$, $P = 0.957$); however the existence of late complications were related with a worse final visual outcome ($t = 22.156$, $P < 0.001$).

• CONCLUSION: The long-term differences in the visual outcomes and complication profiles after ACIOL at I stage or scleral-fixed IOL implantation at II stage in a complicated cataract operation are not found when capsular support is inadequate.

• KEYWORDS: anterior chamber intraocular lens implantation at I stage; scleral-fixed intraocular lens implantation at II stage; complicated cataract surgeries; inadequate capsular support

Citation: Yang Y, Li YH. Clinical outcomes of anterior chamber IOL at I stage versus sclera-fixed IOL at II stage in complicated cataract surgeries with inadequate capsular support. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2017;17(11):2130-2133

摘要

目的:白内障术中发生并发症后囊膜支撑力不充分,比较I期前房与II期巩膜固定人工晶状体(IOL)后的临床效果。

方法:对我院2003-01/2014-12期间白内障术中发生并发症后导致囊膜支撑力不充分,行I期前房(ACIOL)或II期经巩膜固定IOL植入术的患眼病例进行回顾分析。主要观察指标包括术后最佳矫正视力(BCVA)和术后并发症。

结果:患者84眼行I期ACIOL,79眼行II期巩膜固定IOL。I期ACIOL组和II期巩膜固定IOL组术后1a BCVA(LogMAR)分别为 0.30 ± 0.64 、 0.33 ± 0.34 ($t = 0.407$, $P = 0.712$),最近一次随访的BCVA分别为 0.67 ± 0.55 、 0.62 ± 0.50 ,差异无统计学意义($t = 0.225$, $P = 0.545$)。I期ACIOL组出现了更多的早期术后并发症,差异有统计学意义($\chi^2 = 14.613$, $P < 0.001$);两组术后晚期并发症的发生差异无统计学意义($\chi^2 = 0.231$, $P = 0.267$)。回归分析显示I期ACIOL和II期巩膜固定IOL植入术有着相似的最后一次随访BCVA($t = 0.397$, $P = 0.957$),而晚期并发症的发生则与较差的最终视力预后相关($t = 22.156$, $P < 0.001$)。

结论:在白内障术中发生并发症导致囊膜支撑不充分时,

行 I 期前房 (ACIOL) 或 II 期巩膜固定 IOL 植入术的患者在远期视力效果和术后并发症两方面差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

关键词: I 期前房人工晶状体植入术; II 期巩膜固定人工晶状体植入术; 有并发症的白内障手术; 囊膜支撑不充分
DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.11.34

引用: 杨阳, 李依煊. I 期前房型与 II 期巩膜固定型人工晶状体植入术在有并发症的白内障手术中的疗效比较. 国际眼科杂志 2017;17(11):2130-2133

0 引言

白内障摘除术是最常见的眼科手术。后房型 IOL 植入术在充分的囊膜支撑下通常可取得满意的手术效果。然而在伴有并发症的白内障手术中, 后囊膜破裂导致囊膜支撑不充分, 无法将 IOL 植入囊袋或睫状沟内, 手术者需要考虑何时即 I 期还是 II 期植入人工晶状体以及植入何种人工晶状体是前房型人工晶状体 (ACIOL) 还是经巩膜悬吊后房型人工晶状体。有的研究数据显示, II 期经巩膜悬吊后房型人工晶状体植入术与 I 期 ACIOL 植入术相比, 具有更好的视力效果^[1]; 另外研究报道显示, I 期与 II 期经巩膜悬吊 IOL 术后患者视力无显著差异^[2]。白内障手术中发生后囊膜破裂导致支撑力不足, 特别是当手术医生未掌握 I 期 IOL 巩膜固定术技巧时, 通常要在 I 期 ACIOL 和 II 期巩膜固定 IOL 植入术间进行选择。I 期 ACIOL 植入的主要优势在于可避免二次手术, 缩短平均住院日以及获得较快的视力恢复; 但是, 有角膜水肿和眼压升高的潜在风险。II 期巩膜固定 IOL 植入术需要严密手术设计并在第二次手术中缝合悬吊 IOL。我们的研究目的在于比较 I 期前房型人工晶状体与 II 期巩膜固定人工晶状体植入术在有并发症的白内障手术中的治疗效果。

1 对象和方法

1.1 对象 选择 2003-01/2014-12 我院白内障术中发生并发症后导致囊膜支撑力不充分, 行 I 期前房或 II 期巩膜固定人工晶状体 (IOL) 植入术的病例进行回顾性分析。本研究共纳入 153 例 163 眼。I 期 ACIOL 组 84 眼, II 期巩膜固定 IOL 组 79 眼。患者平均年龄为 76.2 ± 9.6 岁, I 期 ACIOL 组的平均年龄为 78.8 ± 6.6 岁, 大于 II 期巩膜固定 IOL 组平均年龄 73.1 ± 11.5 岁, 且差异有统计学意义 ($P<0.001$, 表 1)。平均随访时间两组间无统计学差异 ($P=0.959$)。排除标准包括: (1) 非白内障所致视力变差, 如弱视、术前视神经萎缩; (2) 合并其他眼部疾病, 如葡萄膜炎和青光眼; (3) 联合手术, 包括角膜手术、青光眼手术和玻璃体切除术; (4) 术后随访少于 12mo。

1.2 方法 表面麻醉下白内障手术中发生并发症导致囊膜支撑力不足, 行 I 期 ACIOL 植入术病例中加用筋膜囊下麻醉; 球内剪剪断或者玻切头切断前房内玻璃体; 缩小瞳孔, 扩大切口, 前房内注入黏弹剂, 植入 Alcon MTA3U0 前房人工晶状体, 行周边虹膜切除, 10-0 尼龙线间断缝合关闭切口。II 期巩膜固定 IOL 植入术在白内障术后 3mo 进行, 操作如下: 扩大原手术切口, 前房内注入黏弹

剂, 在 3:00 及 9:00 位分别做以角膜缘为基底制备三角形板层巩膜瓣, 双长针 10-0 聚丙烯缝线从一侧巩膜瓣下距角膜缘 1.5mm 处进针, 对侧巩膜瓣下同样位置采用 25G 针头穿刺将 10-0 聚丙烯缝线针头引出, 晶状体调位钩将缝线由切口处拉出, 打结固定并植入 Alcon CZ70BD 单片式带孔眼晶状体, 拉紧缝线并缝合固定在巩膜表面, 10-0 尼龙线间断缝合巩膜瓣及切口。收集患者的人口统计资料, 记录 IOL 植入术类型, 术前及术后 1a 最佳矫正视力 (BCVA), 最后一次随访 BVCA 和术后并发症。

统计学分析: 采用 SPSS18.0 软件进行数据分析。小数值视力表 BVCA 转换为最小分辨角 (LogMAR) 视力进行分析。手动和光感视敏度分别被任意分配至 1.7 和 1.8 的 LogMAR 视力。用独立样本 t 检验比较组间平均值。采用卡方检验或确切概率法来评价并发症发生率。最近一次随访 BCVA 作为因变量作多元线性回归模型分析, 以 $\alpha=0.05$ 为检验标准选择自变量。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术后最佳矫正视力比较 两组 IOL 植入术后 1a 平均 BCVA 值差异无统计学意义 ($t=0.407, P=0.712$)。两组最后一次随访的 BCVA 差异也无统计学意义 ($t=0.225, P=0.545$), 见表 1。

2.2 两组患者术后并发症比较 I 期 ACIOL 组 84 眼中 60 眼 (71.4%) 发生了早期术后并发症 (1mo 内), 23 眼 (27.4%) 发生了晚期术后并发症 (1mo 后); II 期巩膜固定 IOL 组 79 眼中 33 眼 (41.8%) 出现了早期术后并发症, 28 眼 (35.4%) 出现晚期术后并发症, I 期 ACIOL 组与 II 期巩膜固定 IOL 组相比, 早期术后并发症较多, 差异有统计学意义 ($\chi^2=16.613, P<0.001$); 但晚期术后并发症两组间差异并无统计学意义 ($\chi^2=0.231, P=0.267$)。早期和晚期并发症见表 2。I 期 ACIOL 组比 II 期巩膜固定 IOL 组有更多的暂时性角膜水肿, 差异有统计学意义 ($\chi^2=24.29, P<0.001$)。

2.3 影响患者最佳矫正视力的因素分析 建立以最近一次随访的 BCVA 为因变量, IOL 组别 (I 期 ACIOL 组 vs II 期巩膜固定 IOL 组)、患者年龄、术后 1a LogMAR BCVA 值, 早期和晚期术后并发症发生率为自变量的多元线性回归模型。无证据显示回归模型中的变量之间具有关联。在最后一次随访中, 晚期并发症是更差的 BCVA 值的独立预测因子 ($t=22.156, P<0.001$)。其他自变量均与最近一次随访 BCVA 值无关联。回归模型见表 3。

3 讨论

近年来, 白内障术中后囊膜破裂导致支撑力不充分的患者中行 ACIOL 和巩膜固定 IOL 植入术的效果差异比较被广泛地研究。在行白内障摘除时, 如果后囊膜完整性不好, 但手术医生未掌握 I 期 IOL 巩膜固定术技巧时, 手术者通常需要在 I 期 ACIOL 植入术和 II 期巩膜固定 IOL 植入术两者中进行选择。与 ACIOL 相比, 巩膜固定 IOL 术优点对角膜内皮损害较小, 较少发生双眼视物大小不等并且不受眼部较大虹膜周边切除或者粘连影响; 缺点在于需要一定的手术技巧, 增加手术时间, 在睫状体部位进行缝线等。此外, 缝线位置不佳或者侵蚀固

表1 接受I期ACIOL或II期巩膜固定IOL患者人口统计学和术后视力效果

资料	I期前房IOL	II期巩膜固定IOL	χ^2/t	<i>P</i>
眼数	84	79		
患者年龄(手术时, $\bar{x} \pm s$, 岁)	78.8 ± 6.6	73.1 ± 11.5	11.15	<0.001
性别(眼, %)			0.224	0.621
男性	34(40.5)	35(44.3)		
女性	50(59.5)	44(55.7)		
术前BCVA($\bar{x} \pm s$)	1.30 ± 0.46	1.29 ± 0.45	0.352	0.977
随访时间($\bar{x} \pm s$, mo)	64.2 ± 38.7	64.5 ± 36.3	0.394	0.959
术后1a BCVA($\bar{x} \pm s$)	0.30 ± 0.64	0.33 ± 0.34	0.407	0.712
最后一次随访的术后BCVA($\bar{x} \pm s$)	0.67 ± 0.55	0.62 ± 0.50	0.225	0.545

表2 I期ACIOL和II期巩膜固定IOL术后并发症

并发症	I期前房IOL	II期巩膜固定IOL	χ^2	<i>P</i>	眼(%)
早期并发症	60(71.4)	33(41.8)	14.613	<0.001	
暂时性角膜水肿	50(59.5)	17(21.5)	24.29	<0.001	
玻璃体出血	5(6.0)	2(2.5)	-	0.444	
眼压>30mmHg	4(4.8)	3(3.8)	-	1.000	
晶状体皮质残余	10(11.9)	3(3.8)	3.64	0.056	
严重葡萄膜炎	2(2.4)	3(3.8)	-	0.674	
纤维索性渗出	2(2.4)	6(7.6)	-	0.158	
前房出血	9(10.7)	4(5.1)	1.771	0.183	
伤口玻璃体嵌顿	1(1.2)	1(1.3)	-	1.000	
人工晶状体夹持	2(2.4)	3(3.8)	-	0.674	
脉络膜脱离	1(1.2)	0	-	1.000	
视网膜脱离	1(1.2)	2(2.5)	-	0.611	
晚期并发症	23(27.4)	28(35.4)	0.231	0.267	
大泡性角膜病变	12(14.3)	8(10.1)	0.654	0.419	
持续眼压>21mmHg	10(11.9)	15(19.0)	1.573	0.210	
玻璃体脱出	4(4.8)	3(3.8)	-	1.000	
持续性葡萄膜炎	2(2.4)	0	-	0.497	
眼内IOL偏心	3(3.6)	3(3.8)	-	1.000	
黄斑囊样水肿	2(2.4)	2(2.5)	-	1.000	
视网膜脱离	1(1.2)	0	-	1.000	

注:-;为 Fisher 确切概率法。

表3 有并发症的白内障手术中I期前房或II期巩膜固定IOL术后最近一次BCVA影响因素回归性分析

因变量	自变量	非标准β系数	95%置信区间	<i>t</i>	<i>P</i>
最近一次 随访BCVA	I期前房或II期巩膜固定IOL	-0.008	-0.185 ~ 0.173	0.397	0.957
	患者年龄	0.004	-0.006 ~ 0.011	0.701	0.667
	术后1a BCVA	0.048	-0.132 ~ 0.232	0.718	0.630
	早期并发症	0.121	-0.063 ~ 0.285	3.069	0.201
	晚期并发症	0.566	0.384 ~ 0.741	22.156	<0.001

定位置处巩膜等会造成晶状体位置倾斜、脉络膜上腔出血、视网膜脱离,甚至眼内炎^[3-6]。我们研究发现, I期ACIOL和II期巩膜固定IOL植入术后1a的BCVA相似,与既往的研究发现相似^[7]。此外,我们的研究也显示IOL术式并不影响最后一次随访的BCVA;BCVA降低主要是由晚期的并发症所造成的,根据回归分析,最后一次随访BCVA只受晚期并发症的影响。

在我们的研究中, I期ACIOL植入术后有更多的眼发生了早期术后并发症。最常见的早期并发症为暂时性角膜水肿。有并发症的白内障手术囊膜支撑力不足行I

期IOL植入术后,操作的增加和时间的延长可引起角膜内皮损伤,促进角膜水肿发生^[8],导致I期ACIOL植入术后较多的早期并发症。相反,这两组晚期并发症并无差异。既往认为中国人的眼睛前房偏窄,行ACIOL后会导致角膜内皮在具有发生失代偿的高风险,但本研究中结果显示角膜失代偿发生率(即大泡性角膜病变)在I期ACIOL(14.3%)和II期巩膜固定IOL(10.1%)之间无明显差异。此外, I期ACIOL组有更多的眼发生了晶状体皮质残留、前房出血、大泡性角膜病变和持续性葡萄膜炎等,但是与II期巩膜固定IOL组相比也无统计学差异。持续性的眼

压增高为常见的晚期并发症,即眼压高于 21mmHg 超过 3mo,需要药物或手术干预,但持续性眼压增高的发生率在 I 期 ACIOL 和 II 期巩膜固定 IOL 组间无差异。

本研究的不足在于本质上是回顾性研究,手术者为不同的医生。此外,我们没有测量角膜内皮细胞数量。由于早期缺乏光学相干断层扫描检查,我们可能低估了发生黄斑囊样水肿的病例数。另外,我院手术医生对无囊膜支撑眼在 ACIOL 和巩膜固定 IOL 植入术之间的选择决策方面并无标准化。有并发症的白内障手术后囊膜支撑力不足时,IOL 的选择有时候取决于患者的年龄,这在我们的研究中也反映,年龄较大的患者趋向于采用 I 期 ACIOL 植入术。原因基于 ACIOL 并发症发生的更晚,大概可以超过患者的预期生存寿命。但与此矛盾的是,通过多变量分析,年龄本身并没有显著地影响最终的视力效果。

总而言之,我们的研究表明白内障术中后囊膜支撑力不足,I 期 ACIOL 和 II 期巩膜固定 IOL 植入术远期的视力效果和并发症发生率并无差异。I 期 ACIOL 植入术不需要二次手术就可立即进行无晶状体纠正,所以当术者尚未掌握 II 期巩膜固定 IOL 技术或者患者无法耐受二次手术时,建议采用 I 期 ACIOL。而另一方面,II 期巩膜固定 IOL 则可以通过制订良好的手术方案更好地控制整个手术过程,达到满意的术后视力。

参考文献

- 1 Bayramlar HS, Hepsen IF, Cekic O, *et al.* Comparison of the results of primary and secondary implantation of flexible open-loop anterior chamber intraocular lens. *Eye* 1998;12(Pt5):826-828
- 2 Lee VY, Yuen HK, Kwok AK. Comparison of outcomes of primary and secondary implantation of scleral fixated posterior chamber intraocular lens. *Br J Ophthalmol* 2003;87(12):1459-1462
- 3 Durak A, Oner HF, Kocak N, *et al.* Tilt and decentration after primary and secondary transsclerally sutured posterior chamber intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg* 2001;27(2):227-232
- 4 Kay MD, Epstein RJ, Torczynski E. Histopathology of acute intraoperative suprachoroidal hemorrhage associated with transscleral intraocular lens fixation. *J Cataract Refract Surg* 1993;19(1):83-87
- 5 Lee JG, Lee JH, Chung H. Factors contributing to retinal detachment after transscleral fixation of posterior chamber intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg* 1998;24(5):697-702
- 6 Heilskov T, Joondeph BC, Olsen KR, *et al.* Late endophthalmitis after transscleral fixation of a posterior chamber intraocular lens. *Arch Ophthalmol* 1989;107(10):1427
- 7 Wagoner MD, Cox TA, Ariyasu RG, *et al.* Intraocular lens implantation in the absence of capsular support: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology* 2003;110(4):840-859
- 8 Ravalico G, Botteri E, Baccara F. Long-term endothelial changes after implantation of anterior chamber intraocular lenses in cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2003;29(10):1918-1923