

早期 Nd:YAG 激光后囊切开预防青壮年白内障术后后囊混浊

张鹏, 李丹, 章剑, 章政, 陈金鹏, 徐辉勇

作者单位:(436000)中国湖北省鄂州市,武汉大学医学院鄂州市第一医院眼科

作者简介:张鹏,男,本科,主治医师,研究方向:白内障、玻璃体视网膜疾病。

通讯作者:张鹏. zhanglixuan2004@163.com

收稿日期:2012-08-10 修回日期:2012-11-19

Nd:YAG laser capsulotomy in advance to prevent posterior capsular opacification in youth

Peng Zhang, Dan Li, Jian Zhang, Zheng Zhang, Jin-Peng Chen, Hui-Yong Xu

Department of Ophthalmology, the First Hospital in Ezhou, Medical College of Wuhan University, Ezhou 436000, Hubei Province, China

Correspondence to: Peng Zhang. Department of Ophthalmology, the First Hospital in Ezhou, Medical College of Wuhan University, Ezhou 436000, Hubei Province, China. zhanglixuan2004@163.com

Received:2012-08-10 Accepted:2012-11-19

Abstract

• AIM: To explore a simple method to prevent posterior capsular opacification (PCO) after phacoemulsification in youth.

• METHODS: Phacoemulsification combined with intraocular lens (IOL) implantation was performed 1 months earlier than Nd:YAG laser posterior capsulotomy.

• RESULTS: In the observation group of 21 eyes, there was no PCO in 18 eyes after 3 years. In the control group of 20, PCO occurred in 12 eyes after 3 years. In comparison to the control group and observation group after 3 years, $Z = -3.04$, $P = 0.002$, the difference between the two groups was statistically significant.

• CONCLUSION: Nd:YAG laser posterior capsulotomy can effectively prevent PCO after phacoemulsification in youth.

• KEYWORDS: phacoemulsification; Nd:YAG laser; posterior capsulotomy; posterior capsular opacification

Citation: Zhang P, Li D, Zhang J, et al. Nd:YAG laser capsulotomy in advance to prevent posterior capsular opacification in youth. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(12):2338-2339

摘要

目的:寻找预防青壮年白内障术后后囊混浊的简单方法。

方法:在行白内障超声乳化吸出联合人工晶状体植入后1mo行Nd:YAG激光后囊切开。

结果:观察组21眼经3a随访,3眼出现后囊混浊。对照组20眼,3a时12眼发生后囊混浊,与观察组比较, $Z = -3.04$, $P = 0.002$,两组差异有统计学意义。

结论:Nd:YAG激光预防性后囊切开,可有效地防止青壮年白内障术后后囊混浊的发生。

关键词:白内障超声乳化吸出术;Nd:YAG激光;后囊膜切开;后囊混浊

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2012.12.27

引用:张鹏,李丹,章剑,等.早期Nd:YAG激光后囊切开预防青壮年白内障术后后囊混浊.国际眼科杂志2012;12(12):2338-2339

0 引言

白内障超声乳化吸出联合人工晶状体植入仍是目前最好的白内障手术方式之一,相对以往白内障囊内摘出术而言,它降低了许多并发症,但术后后囊混浊(亦称后发性白内障)的发生率仍较高,调查显示术后3~5a内发生率达10%~50%^[1,2],年龄越小,晶状体上皮细胞增殖和纤维增生的能力越强,越有可能导致后囊混浊^[3],后囊混浊已成为导致远期视力下降的最主要原因。我们对白内障超声乳化联合人工白内障植入后的青壮年白内障患者,在术后1mo行Nd:YAG激光后囊切开术,观察这组患者后囊混浊发生率明显低于对照组,较好地防止了后囊混浊,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 2006-12/2008-12 在我院行白内障超声乳化吸出术的青壮年白内障患者35例41眼,年龄14~50岁,其中外伤性白内障26例,年龄相关性白内障6例,其它原因3例。随机分为:观察组18例21眼在行常规白内障超声乳化+人工晶体植入术,术后1mo,进行Nd:YAG激光后囊切开,后囊切开前排除轴性近视、玻璃体后脱离及格子样变性;对照组17例20眼仅实施常规白内障超声乳化+人工晶体植入术。使用美国Sonomed公司A型超声仪测量眼轴长度,按SRK-II修正公式计算所需植入人工晶状体的屈光度。人工晶状体的选择:所有病例均采用光学部直径5.5mm、无定位孔后房型人工晶状体。

1.2 方法

1.2.1 白内障超声乳化吸出术 采用结膜下或球周浸润麻醉,在角膜缘后2mm做弦长3.2mm的隧道式切口,注入黏弹剂后环形撕开前囊,撕囊直径为5.0~6.0mm,使用博士伦超声乳化仪,行超声乳化,以灌注系统抽出白内障皮质后,在囊袋内注入黏弹剂,植入人工晶状体于囊袋内或睫状沟。

1.2.2 Nd:YAG 激光后囊切开术 术前散瞳孔,4g/L 盐酸奥布卡因表面麻醉,安装 Abraham 角膜接触镜以控制眼球运动。用美国 HGMINC 公司生产的 Nd:YAG 激光机治疗。用侧照法看清的后囊膜,以低功率 He-Ne 双瞄准激光束聚焦,人工晶状体眼聚焦于后囊膜和玻璃体前界膜,选择瞳孔中心区为激光切开的起始击射点,切开后囊膜和玻璃体前界膜,切开直径 2~3mm。激光能量 1.8~4.0 (平均 2.4)mJ,激光次数 3~25 (平均 20)次,均采用单脉冲冲击射。术后 2h 检查视力、眼压、前房及人工晶状体情况。术后常规给皮质类固醇和双氯芬酸钠眼药水点眼,眼压高升 $\geq 0.93\text{kPa}$ ($1\text{kPa}\approx 7.5\text{mmHg}$),给予 5g/L 噻吗心安眼液,24h 后复查视力,眼压及眼前节情况。

统计学分析:两组术后后囊膜混浊情况的比较采用秩和检验, $P<0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 诊断标准 根据裂隙灯检查和视力测定,对后囊混浊进行诊断和分类依 Odrich 等^[4]的标准将后囊混浊分为 4 级:0 级:透明;I 级:轻度混浊,眼底可看清,不影响视力;II 级:中度混浊,眼底较模糊,视力下降;III 级:重度混浊,眼底看不清,严重影响视力。

2.2 观察结果 经 3a 随访,观察组 21 眼,18 眼未出现后囊混浊,2 眼 I 级后囊混浊,1 眼 II 级后囊混浊。对照组 20 眼,6 眼 I 级后囊混浊,4 眼 II 级后囊混浊,2 眼 III 级(表 1)。行秩和检验, $Z=-3.04$, $P=0.002$,差异具有统计学意义。

3 讨论

后囊混浊原因,目前主要是白内障术后残留的晶状体上皮细胞在后囊增生、移行,纤维化或形成 Elschig 珍珠样小体和纤维化,出现混浊^[5]。它的发生与诸多因素有关,如年龄、手术方式、人工晶状体、术后处理及随诊时间等。针对上述原因,后囊混浊的防止方法有:改进人工晶状体材料和构型,抑制白内障上皮细胞增生药物的应用,以及手术方式的改进。但目前认为后囊连续环形撕开和前段玻璃体切除术为行之有效的方法^[6],或者是产生后囊混浊后,被动的通过 Nd:YAG 激光治疗或二期后囊撕囊术。因为后囊和完整的玻璃体前界膜,为晶状体上皮细胞增生提供了支架,使后囊混浊增厚^[7],所以它们的共同之处就是将晶状体上皮细胞借以移行、增生的支架被破坏,上皮细胞及其衍生细胞向视轴区移行发生困难,从而防止了后发性白内障的形成。

白内障术后中囊撕囊联合前段玻璃体切除,对玻璃体扰动较大,且手术切口相对开放,眼内压波动大,同样存在出血、视网膜脱离、囊样黄斑水肿等,且与手术者操作技巧有关。II 期后囊撕囊手术包括截囊、玻璃体切割等,可出现一系列并发症如角膜内皮损伤、前房炎症、晶状体悬韧带损伤而致人工晶状体偏位等。再手术增加了患者的精

表 1 两组白内障术后后囊混浊情况

组别	n	0 级	I 级	II 级	III 级	眼
观察组	21	18	2	1	0	
对照组	20	8	6	4	2	

神和经济负担,加重患眼的创伤。而早期行预防性 Nd:YAG 激光后囊切开具有以下优点:(1)所需激光能量小、次数少,爆破时对玻璃体冲击小;(2)因后囊混浊尚未形成,激光后产生碎屑少、反应轻,对眼压影响小;(3)眼球处于密闭状态,眼内压力波动小,且已有人工晶状体作为阻隔,玻璃体扰动小。(4)精神和经济负担相对较小。术前已排除排除轴性近视、玻璃体后脱离及格子样变性等危险因素,且患者均为青壮年,玻璃体液化少,观察组未见视网膜脱离与囊样黄斑水肿发生,说明早期实施激光后囊膜和玻璃体前界膜切开相对安全。Nd:YAG 激光后囊及玻璃体前界膜切开后,晶状体上皮细胞借以移行、增生的支架被破坏,上皮细胞及其衍生细胞向视轴区移行发生困难,从而防止了后囊混浊的形成。Nd:YAG 激光后囊切开注意:手术时尽量控制能量,防止能量过高,减少正常的玻璃体组织受到破坏,避免加重玻璃体液化。聚焦准确,需切开后囊与玻璃体前界膜。

虽然未发生诸如视网膜脱离等严重并发症,但定期进行详细的眼底检查及眼压检查是必要的。通过观察,我们发现该方法具有安全可靠、操作简便的特点,通过早期激光切开后囊膜和玻璃体前界膜,可明显减少白内障术后后囊混浊的发生,避免了二次手术给患者带来的痛苦及经济负担。

参考文献

- Marcantonio JM, Vrensen GF. Cell biology of posterior capsular opacification. *Eye* 1999;13:484-488
- Maltzman BA, Haupt E, Notis C. Relationship between age at time of cataract extraction and time interval before capsulotomy for opacification. *Ophthalmic Surg* 1989;20:321-324
- 项燕,陈友萍,王梦珠,等. Nd:YAG 激光治疗人工晶状体后发障的临床探讨. *眼外伤职业眼病杂志* 2000;22:24-25
- Odrich MG, Hall SJ, Worgul BV, et al. Posterior capsule opacification: experimental analyses. *Ophthalmic Res* 1985;17:75-84
- Zaczek A, Zetterstrom C. Posterior capsular opacification after phacoemulsification in patients with diabetes mellitus. *J Cataract Refract Surg* 1999;25(2):233-237
- 周克相,张杰,章剑,等. 后囊撕开与前段玻切预防后囊混浊的临床研究. *眼外伤职业眼病杂志* 2003;25:180
- Nishi O, Mishi K, Imanishi M, et al. Decreased prostaglandin E2 synthesis by lens epithelial cells cultured on heparin-surface-modified poly. *J Cataract Refract Surg* 1996;22(5):859-862