

Nd:YAG 激光在散大瞳孔后对 IOL 术后 PCO 治疗的体会

侯广平

作者单位:(030002) 中国山西省太原市, 山西省眼科医院
作者简介:侯广平, 硕士, 主治医师, 研究方向:眼底病。
通讯作者:侯广平. cjch1226@126. com
收稿日期:2011-06-22 修回日期:2011-08-09

Study of Nd: YAG laser posterior capsulotomy for posterior capsular opacities after mydriasis

Guang-Ping Hou

Shanxi Eye Hospital, Taiyuan 030002, Shanxi Province, China
Correspondence to: Guang-Ping Hou. Shanxi Eye Hospital, Taiyuan 030002, Shanxi Province, China. cjch1226@126. com
Received: 2011-06-22 Accepted: 2011-08-09

Abstract

• AIM: To study the method and effect of using Nd:YAG laser in treating posterior capsular opacities after mydriasis.
• METHODS: After mydriasis posterior capsular opacities treated with Nd:YAG laser posterior capsulotomy.
• RESULTS: The success rate of the operation was 99.8%. The best corrected visual acuity (BCVA) was improved significantly in 97.2% cases (BCVA \geq 0.4) by Nd:YAG laser therapy after mydriasis.
• CONCLUSION: After mydriasis, Nd:YAG laser posterior capsulotomy is a kind of effective, safe, simple and low-rate complication technique in treating after cataract.
• KEYWORDS: mydriasis; Nd:YAG laser; posterior capsular opacities; intraocular lens

Hou GP. Study of Nd:YAG laser posterior capsulotomy for posterior capsular opacities after mydriasis. *Guoji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011;11(10):1819-1820

摘要

目的:探讨 Nd:YAG 激光在散大瞳孔后治疗人工晶状体(IOL)植入术后后发性白内障的方法和效果。
方法:应用 Nd:YAG 激光机对 500 例后发性白内障行激光后囊切开术。
结果:切开术成功率为 99.8%, 视力增进者 97.2%。
结论:Nd:YAG 激光于散大瞳孔后治疗后发性白内障 IOL 损伤小、视力提高显著。
关键词:散瞳;Nd:YAG 激光;后发性白内障;人工晶状体
DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2011.10.045

侯广平. Nd:YAG 激光在散大瞳孔后对 IOL 术后 PCO 治疗的体会. 国际眼科杂志 2011;11(10):1819-1820

0 引言

后发性白内障 (posterior capsular opacities, PCO) 是人工晶状体 (IOL) 植入术后的主要并发症之一, 成年人的发生率约 15% ~ 50%, 儿童几乎高达 100%^[1]。我院在 2010-01/12 对人工晶状体植入术后的 PCO, 散瞳后进行了 Nd:YAG 激光后囊切开术治疗 500 例, 取得了满意的疗效, 现分析如下。

1 对象和方法

1.1 对象 白内障人工晶状体植入术后后发性白内障 500 例。其中男 280 例 (56%), 女 220 例 (44%); 年龄 6 ~ 85 岁, 其中 6 ~ 40 岁 77 例 (15.4%), 41 ~ 60 岁 205 例 (41%), >60 岁 218 例 (43.6%); 老年性白内障 360 例 (72%), 外伤性白内障 55 例 (11%), 并发性白内障 42 例 (8.4%), 先天性白内障 43 例 (8.6%)。激光治疗时间为人工晶状体植入术后 7d ~ 14a。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 Nd:YAG 激光机, 波长 1064nm, 双束 He-Ne 激光对焦。治疗前应全面了解病史, 进行详细的眼科检查, 包括视力、眼压及裂隙灯检查, 准确地评价 PCO 患者的视功能情况。重要的是在治疗前用 10g/L 复方托品酰胺滴眼液充分散瞳。

1.2.2 手术过程 10g/L 地卡因滴眼液眼表面麻醉, 10g/L 复方托品酰胺滴眼液充分散瞳, 不放置接触镜, 直接将瞄准激光聚焦于晶状体后囊膜周边部, 选择晶状体后囊膜与人工晶状体粘着不紧密及薄弱处, 选择这种部位击射, 能量较小, 不易损伤人工晶状体; 使两个瞄准光点融合为一个聚焦光点时, 开始进行击射。切除后囊时, 若 IOL 与瞳孔缘及散瞳前的瞳孔为同一中心轴位, 则沿距 IOL 边缘等距约 1mm 处, 做顺或逆时针切开; 若 IOL 位置不正时, 应注意后囊切开应以散瞳前瞳孔为中心, 以保证在自然瞳孔区有足够的透亮区。激光治疗时, 应避免损坏植入的 IOL, 因此要求激光器产生尽可能小的离子爆破区; 切割后囊时, 单脉冲能量一般应 \leq 3mJ, 499 例后囊切开术中, 脉冲数为 5 ~ 502 次。切开的后囊孔直径应较正常状态的瞳孔稍大, 即 3.5 ~ 4.5mm。

1.2.3 术后处理 术后常规用 3g/L 妥布霉素与 1g/L 地塞米松混合滴眼液滴眼 5 ~ 7d, 4 次/d。术后 2h 后观察眼压变化, 如果眼压比基础眼压升高 5mmHg (1mmHg = 0.133kPa), 则需要治疗, 本组 499 例术后眼压均未超过标准。

2 结果

2.1 术后视力 患者 499 眼均采用单发脉冲击射, 后囊切除成功率 99.8% (其中 1 眼充分散瞳后发现, IOL 异位, 其

悬韧带部分离断,遂放弃 Nd:YAG 激光治疗)。术后 485 眼视力不同程度增进,增视率为 97.2%。其中 0.1~0.3 者 75 眼(15.0%),0.4~1.0 者 424 眼(84.8%)。

2.2 术后并发症 最常见的是 IOL 后表面的损伤。由于后囊致密度及厚度差异很大,所需激光能量大小不一,使得在 Nd:YAG 激光切割后囊时损伤 IOL 不可避免。因此爆破后囊应选择最佳能量与后退距离结合产生的最低 IOL 损伤^[2]。499 术眼中,有 40 眼 IOL 后表面发生灰白色点状小凹损伤,占 8%,均位于视轴之外。远远低于目前 Nd:YAG 激光治疗 IOL 术后后发性白内障术中,IOL 损伤率 12%~81%^[3-7]。

3 讨论

后发性白内障是目前白内障人工晶状体植入术后的视力下降的主要并发症之一;目前它的病理学研究认为,后囊混浊的形成是残余晶状体上皮细胞纤维化,并部分向后囊中心区移入,同时合成并分泌多种胶原使后囊纤维化、皱缩,并且纤维蛋白的沉积也为细胞增生、移行起支架作用^[8]。

Nd:YAG 激光主要通过电离效应,在靶组织内形成等离子体,利用其爆破产生的冲击波,使组织破坏裂解^[9]。用其治疗人工晶状体植入术后后囊混浊,就是将瞄准光点聚焦于后囊上,利用其产生的物理微爆破和冲击波完全切割、离断后囊;其聚焦点以外的组织不受损害,因此具有并发症少、安全性高的特点。

采用 Nd:YAG 激光治疗后囊混浊时,最重要的是要充分散大瞳孔,这样可全面了解晶状体后囊混浊的情况,使 Nd:YAG 激光能准确聚焦于混浊的后囊;避免对虹膜的意外损伤,减少术后炎症反应和出血的可能;有效避免损伤视轴,以免产生眩光等视功能障碍,并减轻人工晶状体术后远期毒性反应^[10];对人工晶状体(襟)及晶状体悬韧带观察更全面,这样对其异常情况可及时发现,以免在术中造成或加重 IOL 脱位,甚至其坠入玻璃体腔等严重后果;直径 3.5~4.5mm 的晶状体后囊切开区,较自然瞳孔下切开的小后囊区更便于对眼后节进行观察,以及对其相关眼底病进行诊治;散瞳状态下,切开的后囊碎片较大,易沉降

于玻璃体腔下部,有利于视功能的改善,且不易进入前房,堵塞房角,而引起眼压的升高;但散瞳状态与自然状态下的光学中心往往不一致,因此在散瞳前应记录瞳孔位置,以便对应瞳孔区的后囊位置;自然瞳孔下,Nd:YAG 激光切开晶状体后囊,常使切口过小,切口周围的残余后囊会影响视网膜成像,不利于视功能的改善,故切口不宜过小。Nd:YAG 激光治疗中的参数、能量宜自低开始,以最低能量、最少击射次数切割治疗成功为好。

总之,散大瞳孔后,Nd:YAG 激光治疗人工晶状体植入术后 PCO 能有效的降低术中 IOL 的损伤,显著改善患者视功能;是一种安全、简便、快捷、高效的治疗方法。

参考文献

- 1 刘玉福,孙慧敏.成纤维细胞生长因子受体与晶体后囊混浊.国外医学眼科分册 1998;22(1):34
- 2 项燕,陈友慈,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(1):24-25
- 3 廉景才. Nd:YAG 激光后囊膜切开术的不良反应和并发症.国外医学眼科学分册 1995;19(2):74-77
- 4 Keates RH, Sall KN, Kreter JK. Effect of the Nd:YAG laser on polymethylmethacrylate, HEMA copolymer, and silicone intraocular materials. *J Cataract Refract Surg* 1987;13(4):401-409
- 5 Nirankari VS, Richards RD. Complications associated with the use of the neodymium:YAG laser. *Ophthalmology* 1985;92(10):1371-1375
- 6 Flohr MJ, Robin AL, Kelley JS. Early complications following Q-switched neodymium:YAG laser posterior capsulotomy. *Ophthalmology* 1985;92(3):360-363
- 7 Mamalis N, Craig MT, Price FW. Spectrum of Nd:YAG laser-induced intraocular lens damage in explanted lenses. *J Cataract Refract Surg* 1990;16(4):495-500
- 8 林辉,齐艳华.后囊混浊的研究新进展.国外医学眼科学分册 2001;25(1):16-17
- 9 何守志.白内障及其现代手术治疗.北京:人民军医出版社 1993:251
- 10 何守志,李晓陵,郝燕霞,等.人工晶体激光损伤阈值的实验研究.中华眼科杂志 1994;30(3):180-182