

- relevant factors after small incision lenticule extraction [J]. Chin J Optom Ophthalmol Vis Sci, 2021, 23(1): 27-33. DOI: 10. 3760/cma. j. cn115909-20200527-00229.
- [20] Mimouni M, Flores V, Shapira Y, et al. Correlation between central corneal thickness and myopia [J]. Int Ophthalmol, 2018, 38(6): 2547-2551. DOI: 10. 1007/s10792-017-0766-1.
- [21] 赵凤蕾, 王大博, 王靖华, 等. 中央角膜厚度对非接触式眼压计测量值的影响 [J]. 临床眼科杂志, 2007, 15(4): 296-298. DOI: 10. 3969/j. issn. 1006-8422. 2007. 04. 003.
- Zhao FL, Wang DB, Wang JH, et al. The effect of central corneal thickness on non-contact tonometer [J]. J Clin Ophthalmol, 2007, 15(4): 296-298. DOI: 10. 3969/j. issn. 1006-8422. 2007. 04. 003.
- [22] 胡迭, 周龙芳, 彭予芬, 等. 五种眼压计测量眼压的一致性比较及其与角膜生物力学的相关性 [J]. 眼科, 2020, 29(5): 365-369. DOI: 10. 13281/j. cnki. issn. 1004-4469. 2020. 05. 009.
- Hu D, Zhou LF, Peng YF, et al. Comparison of five evidences to measure intraocular pressure and analysis correlation with corneal biomechanical properties [J]. Ophthalmology, 2020, 29(5): 365-369. DOI: 10. 13281/j. cnki. issn. 1004-4469. 2020. 05. 009.

(收稿日期: 2021-02-19 修回日期: 2021-04-03)

(本文编辑: 张宇)

· 病例报告 ·

中央孔型有晶状体眼后房型人工晶状体植入术后中央孔堵塞诊疗一例

薛瑶 邓应平 王琳

四川大学华西医院

通信作者: 邓应平, Email: dyp558@163. com

Diagnosis and treatment of central hole blockage after EVO-ICL implantation: a case report

Xue Yao, Deng Yingping, Wang Lin

West China Hospital of Sichuan University

Corresponding author: Deng Yingping, Email: dyp558@163. com

DOI: 10. 3760/cma. j. cn115989-20200222-00096

患者,女,33岁,因“右眼胀痛伴视物模糊13d”于2019年9月26日至四川大学华西医院就诊并收住入院。2015年7月于本院行双眼中央孔型有晶状体眼后房型人工晶状体(implantable collamer lens with center hole posterior chamber intraocular lens, EVO-ICL)植入术,术前球镜度右眼-20.25D,左眼-9.5D;矫正视力右眼0.2,左眼1.0;眼压正常,右眼出现豹纹状眼底改变;前房深度右眼3.04mm,左眼3.16mm;眼轴长度右眼33.39mm,左眼28.92mm;角膜内皮细胞计数右眼3071.8/mm²,左眼3122.8/mm²;术后右眼裸眼视力0.6,眼压、拱高正常。患者23年前诊断为右眼弱视、右眼外斜视,于2014年行右眼斜视矫正术。患者母亲有青光眼病史。入院前8个月患者无明显诱因出现双眼眼压升高,于外院就诊并给予布林佐胺滴眼液点眼后眼压正常。入院前13d患者晨起后突发右眼眼胀、眼红伴视物模糊于我院急诊就诊,右眼视力0.4,眼压38.1mmHg(1mmHg=0.133kPa),右眼角膜混浊,周边前房浅,拱高约1.5CT,诊断为右眼继发性青光眼,给予布林佐胺滴眼液、盐酸卡替洛尔滴眼液点眼,醋甲唑胺片口服治疗后症状无缓解。患者于外院诊断为右眼葡萄膜炎、右眼继发性青光眼,并给予头孢替唑静脉滴注,注射用甲泼尼龙琥珀酸40mg/d静脉滴注5d后改为20mg/d静脉滴注2d,醋甲唑胺片口服,盐酸卡替洛尔滴眼液、妥布霉素地塞米松滴眼液、重组牛碱性成纤维细胞生长因子滴眼液点眼。治疗后右眼眼压控制不佳,羊脂状角膜后沉积物大部分吸收。入院眼科专科检查:右眼视力0.3,左眼视力0.8,右眼眼压49.6mmHg,左眼眼压23.2mmHg;右眼结膜混合充血,角膜轻度水肿,角膜后沉着物阴性,周边房角关闭,中央前房偏浅,前房闪辉阳性,前房可见色素细胞沉着,瞳孔正圆、散大,直径约4mm, EVO-ICL在位,

EVO-ICL中央孔可见机化膜附着(图1,2A),拱高约1.5CT,晶状体基本透明,小瞳孔下眼底检查可见视盘倾斜,杯盘比0.6;左眼眼前节未见明显异常,拱高约1CT(图2B),小瞳孔下眼底检查可见视盘倾斜,杯盘比0.6~0.7。入院初步诊断为右眼急性闭角型青光眼、双眼高度近视、双眼有晶体眼后房型人工晶状体眼、右眼继发性内斜视,入院后第1天应用蔡司Visulas YAG III眼前节激光机(波长为1064nm)行右眼YAG激光打孔术,将裂隙灯调到16倍,能量设置为1mJ,多次缓慢沿瞳孔缘进行前爆破,切开EVO-ICL中央孔机化膜(图3)。中央孔通畅后患者右眼眼压仍然较高,房角未完全开放(图4),继续给予甘露醇静脉滴注降眼压,妥布霉素地塞米松滴眼液、溴芬酸钠滴眼液抗炎,毛果芸香碱滴眼液缩瞳,减轻周边虹膜堆积,入院后第4天眼压降至正常,角膜恢复透明,前房加深,周边房角大部分开放(图5),行视野检查,右眼视野仅存管状视野及颞侧视岛,左眼视野可见鼻侧暗点,伴视敏度整体下降(图6)。明确患者诊断为右眼混合型青光眼,左眼原发性开角型青光眼,双眼高度近视,双眼有晶体眼后房型人工晶体眼,右眼继发性内斜视。入院2~3d,患者右眼眼压波动在16~19mmHg,于2019年9月30日出院,出院眼科专科检查:右眼视力0.4,左眼视力0.8,右眼眼压27.2mmHg,左眼眼压19.6mmHg;右眼结膜轻度充血,角膜透明,中央前房深约4CT,鼻侧前房稍浅,深度约2/3CT,瞳孔圆,药物性散大直径约4mm,瞳孔对光反射迟钝, EVO-ICL位正,部分色素沉着于EVO-ICL表面,中央孔通畅,拱高约1.5CT,晶状体透明,玻璃体絮状混浊,黄斑区小片状出血,杯盘比约0.6。出院后门诊复查,经过多次调整用药,于2019年11月20日右眼给予拉坦噻吗滴眼液、布林佐胺滴眼液点眼,左眼给予拉坦噻吗滴眼液点眼治疗,眼压控制在正常

范围内。2019 年 11 月 11 日复查,双眼房角镜检查结果显示左眼房角开放,右眼 7:00 至 1:00 房角开放,1:00 至 7:00 点房角关闭,可见较多色素沉积于房角。

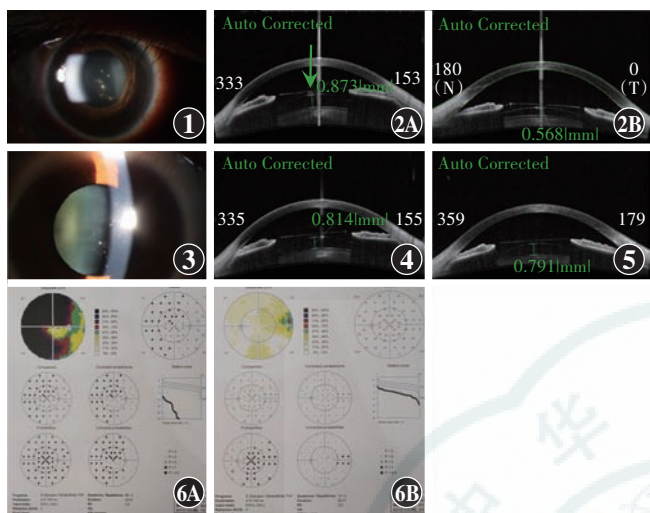


图 1 入院治疗前右眼前节照相 显示右眼 EVO-ICL 中央孔被机化膜附着,EVO-ICL 表面可见色素沉着 图 2 入院治疗前双眼前节 OCT 图像 双眼拱高均在正常范围内,其中右眼周边房角关闭,可见异常物质堵塞 EVO-ICL 中央孔(箭头) A:右眼 B:左眼 图 3 右眼 YAG 激光打孔术后裂隙灯显微镜观察 EVO-ICL 中央孔通畅 图 4 右眼 YAG 激光打孔术后眼前节 OCT 图像 周边房角仍然未完全开放 图 5 入院第 4 天右眼前节 OCT 图 周边房角开放 图 6 入院第 4 天双眼视野检查 A:右眼视野呈现管状视野伴颞侧视岛 B:左眼视野可见鼻侧暗点伴视敏度整体下降

讨论:患者双眼 EVO-ICL 植入术后 4 年,术后右眼裸眼视力提高,眼压、双眼拱高在安全范围内。根据患者有青光眼家族史,双眼眼压升高,典型的视野改变,眼底杯盘比增大,考虑患者存在双眼开角型青光眼。患者右眼眼压水平明显高于左眼,并且 YAG 激光切开右眼中央孔机化膜后,右眼眼压明显得到控制,排除由于开角型青光眼单方面原因导致的眼压升高。目前研究推荐的最佳拱高范围为 250~750 μm ^[1], Dougherty 等^[2] 研究显示 1 000 μm 是安全拱高的上限。患者双眼拱高均在安全范围内,排除由于高拱高导致房角变窄,房水引流不畅引起的眼压升高。此次眼压升高,考虑可能由于右眼既往发生葡萄膜炎,产生的炎症碎屑及纤维渗出导致 EVO-ICL 中央孔堵塞,房水由后房通过中央孔进入前房受阻,从而使后房的房水增多、压力增大,推挤虹膜向前膨隆、位置前移,周边前房变浅、房角变窄。对此患者可考虑行 YAG 激光切开中央孔机化膜或者行激光虹膜周切术,解除瞳孔阻滞,使前后房沟通。虹膜周切术为有创操作,可能出现虹膜出血、眼压进一步升高、虹膜睫状体炎、角膜损伤、晶状体损伤、减压性视网膜病变、渗出性视网膜脱离等并发症^[3],还有可能出现虹膜激光孔闭塞,再次发生瞳孔阻滞。故对本例患者行 YAG 激光切开中央孔机化膜。在行 YAG 激光打孔术时需要谨慎操作,为了避免造成晶体损伤,选择了高放大倍数,低能量,缓慢多次的操作方式。YAG 激光切开虹膜中央孔后,由于患者瞳孔散大,虹膜堆积在房角,虹膜前粘连,故眼压未立即降至正常,在降眼压、抗炎及缩瞳处理

后,眼压得到控制,由于长期的高眼压,部分虹膜形成永久性前粘连,且患者本身存在双眼开角型青光眼,故需长期用药控制眼压。EVO-ICL 于 2011 年上市,其中央有一个 360 μm 的中央孔,可改善房水的引流并增加晶状体前表面的房水循环,术前不用预防性进行虹膜周边切除术;与早期 ICL V4 相比,其降低了前囊下白内障和瞳孔阻塞的发生率以及眼压升高的风险^[4]。EVO-ICL 植入术后发生中央孔堵塞的病例较少,2017 年, Grover 等^[5] 报道了一例由于术中中央孔被粘弹剂和炎症碎片阻塞,术后第 1 天患者出现眼压升高,经过前房冲洗清除中央孔堵塞物质后,视力、眼压恢复正常。2019 年 Mansoori 等^[6] 报道了一例 EVO-ICL 植入术后行左眼视网膜脱离修复术患者,术后炎症碎屑堵塞中央孔,出现眼压升高;患者接受局部糖皮质激素和抗青光眼药物治疗后,炎症消退,中心孔通畅。EVO-ICL 中央孔堵塞考虑有 2 个方面原因,一方面是由于炎症反应较重,炎症碎屑以及纤维渗出等堵塞中央孔,另一方面是术中粘弹剂抽吸不干净,堵塞中央孔。术中应尽量将粘弹剂抽吸干净,术后注意观察前房反应,对于炎症反应较重的患者,及时给予抗炎治疗。中央孔堵塞的发生率极低,但是可导致眼压突然升高,虹膜缺血,造成瞳孔永久性固定和扩张,影响患者外观。持续性的高眼压,可能会导致视力不可逆丢失,严重者可能致盲,严重降低患者生活质量,因此我们要提高警惕,尽量避免此类情况的发生。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Güell JL, Morral M, Kook D, et al. Phakic intraocular lenses part 1: historical overview, current models, selection criteria, and surgical techniques[J]. J Cataract Refract Surg, 2010, 36(11): 1976-1993. DOI: 10.1016/j.jcrs.2010.08.014.
- [2] Dougherty PJ, Rivera RP, Schneider D, et al. Improving accuracy of phakic intraocular lens sizing using high-frequency ultrasound biomicroscopy[J]. J Cataract Refract Surg, 2011, 37(1): 13-18. DOI: 10.1016/j.jcrs.2010.07.014.
- [3] 侯旭, 胡丹, 张鹏, 等. Nd:YAG 激光虹膜周切术后不同房角关闭状态患者的早期并发症[J]. 国际眼科杂志, 2017, 17(5): 928-932. DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2017.5.32. Hou X, Hu D, Zhang P, et al. Clinical observation of the early complications after Neodymium: YAG laser peripheral iridotomy in patients with different anterior angle status[J]. Int J Ophthalmol, 2017, 17(5): 928-932. DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2017.5.32.
- [4] Packer M. The Implantable Collamer Lens with a central port: review of the literature[J]. Clin Ophthalmol, 2018, 12: 2427-2438. DOI: 10.2147/OPTH.S188785.
- [5] Grover IG, Senthil S, Murthy S, et al. A rare case of pupillary block glaucoma following CentraFLOW implantable collamer lens surgery[J]. J Glaucoma, 2017, 26(8): 694-696. DOI: 10.1097/IJG.0000000000000705.
- [6] Mansoori T, Agraharam SG. Reverse pupillary block after retinal detachment surgery in an eye with Toric implantable collamer lens[J]. Int Ophthalmol, 2019, 39(3): 703-710. DOI: 10.1007/s10792-018-0848-8.

(收稿日期:2020-02-22 修回日期:2021-04-26)

(本文编辑:张宇)