

COVID-19 爆发期武汉原发性急性闭角型青光眼的手术治疗

叶倩, 宋艳萍, 郭化芳, 张文强

引用: 叶倩, 宋艳萍, 郭化芳, 等. COVID-19 爆发期武汉原发性急性闭角型青光眼的手术治疗. 国际眼科杂志 2020; 20(12): 2188-2191

作者单位: (430070) 中国湖北省武汉市, 中国人民解放军中部战区总医院眼科 眼底激光临床医学研究中心

作者简介: 叶倩, 毕业于南方医科大学, 硕士, 主治医师, 研究方向: 青光眼、白内障。

通讯作者: 张文强, 毕业于第四军医大学, 硕士, 副主任医师, 眼科副主任, 研究方向: 青光眼、白内障. ophthalmology_wq@sina.com

收稿日期: 2020-04-07 修回日期: 2020-11-05

摘要

目的: 总结新型冠状病毒肺炎(COVID-19)疫区原发性急性闭角型青光眼患者的特点和救治方法。

方法: 回顾性分析 2020-03-02/20 疫情期间我院治疗的原发性急性闭角型青光眼患者 5 例 9 眼的病历资料, 慢性进展期 8 眼施行白内障超声乳化人工晶状体植入联合房角分离术, 临床前期 1 眼施行激光虹膜周切术。分析手术前后眼压、视力及并发症等情况, 总结患者特点及诊治体会。

结果: 原发性急性闭角型青光眼患者 5 例中 3 例为双眼发病, 发病时间 12~40 (25.2±11.82) d; 白内障超声乳化人工晶状体植入联合房角分离术后眼压 (12.63±1.68mmHg) 较术前 (48.38±3.22mmHg) 明显下降 ($t=12.192, P<0.01$); 住院天数 2~6 (平均 3.8±1.48) d。5 例患者均未发现感染及手术相关并发症。

结论: 在 COVID-19 疫情期间, 疫区原发性急性闭角型青光眼慢性进展期患者发作时间长、病情重, 双眼发作比例高; 白内障超声乳化人工晶状体植入联合房角分离术可以安全、有效地降低原发性急性闭角型青光眼患者的眼压; 疫情期间规范的防控措施可有效保障医患安全, 但加大手术难度。

关键词: 新型冠状病毒肺炎; 眼科; 原发性急性闭角型青光眼; 白内障超声乳化人工晶状体植入联合房角分离术; 武汉

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2020.12.37

Surgical treatment of primary acute angle-closure glaucoma during COVID - 19 disease outbreak in Wuhan

Qian Ye, Yan-Ping Song, Hua-Fang Guo, Wen-Qiang Zhang

Department of Ophthalmology, Fundus Laser Clinical Medical

Research Center, the Central Theater General Hospital of PLA, Wuhan 430070, Hubei Province, China

Correspondence to: Wen - Qiang Zhang. Department of Ophthalmology, Fundus Laser Clinical Medical Research Center, the Central Theater General Hospital of PLA, Wuhan 430070, Hubei Province, China. ophthalmology_wq@sina.com

Received: 2020-04-07 Accepted: 2020-11-05

Abstract

• **AIM:** To summarize the characteristics and treatment of primary acute angle - closure glaucoma during the outbreak of corona virus disease 2019 (COVID - 19) in Wuhan.

• **METHODS:** Five patients (9 eyes) with primary acute angle-closure glaucoma (APACG) of our hospital were enrolled. Eight eyes with sustained high intraocular pressure (IOP) were given phacoemulsification with goniosynechialysis and one eye in preclinical phase was given YAG laser iridectomy from March 3-20, 2020. The preoperative and postoperative IOP, visual acuity, hospitalization days and complications were reviewed and analyzed.

• **RESULTS:** Three out of five APACG cases were binocular attack. The onset time was 12-40 (25.2±11.82) d. The IOP (48.38±3.22mmHg) of eight eyes decreased significantly after surgeries (12.63±1.68mmHg), the difference was statistically significant ($t=12.192, P<0.01$). The hospitalization time was 2-6 (3.8±1.48) d. No COVID-19 infection or severe complications were observed.

• **CONCLUSION:** During the epidemic of COVID - 19, phacoemulsification with goniosynechialysis is able to reduce IOP of APACG patients who suffered from longer, heavier and binocular attack in the epidemic area effectively and safely. Strict prevention management can effectively ensure the safety of medical staff and patients, but also increase the difficulty of the surgeries meanwhile.

• **KEYWORDS:** corona virus disease 2019; ophthalmology; acute primary angle - closure glaucoma; phacoemulsification with goniosynechialysis; Wuhan

Citation: Ye Q, Song YP, Guo HF, et al. Surgical treatment of primary acute angle - closure glaucoma during COVID - 19 disease outbreak in Wuhan. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2020; 20(12): 2188-2191

0 引言

原发性急性闭角型青光眼 (acute primary angle - closure glaucoma, APACG) 是眼科常见疾病, 临床主要表现为突发视力下降伴剧烈眼胀、头痛甚至恶心、呕吐等^[1]。

表 1 手术患者信息

病例	性别	年龄(岁)	居住地	主要诊断	发病时间(d)	住院时间(d)
1	男	56	武汉	左眼原发性急性闭角型青光眼(慢性进展期) 右眼原发性急性闭角型青光眼(临床前期) 左眼年龄相关性白内障	21	2
2	女	58	湖北公安	双眼原发性急性闭角型青光眼(慢性进展期) 双眼年龄相关性白内障	12	3
3	女	64	武汉	双眼原发性急性闭角型青光眼(慢性进展期) 双眼年龄相关性白内障	35	6
4	女	87	武汉	双眼原发性急性闭角型青光眼(慢性进展期) 双眼年龄相关性白内障	18	4
5	女	75	武汉	右眼原发性急性闭角型青光眼(慢性进展期) 右眼年龄相关性白内障 左眼白内障术后	40	4

部分药物治疗效果不佳的患者需要采取手术治疗,延误手术时机将导致患者严重的不可逆性视神经损伤,甚至失明^[2]。2019-12,新型冠状病毒肺炎(corona virus disease 2019, COVID-19)在武汉暴发,中国人民解放军中部战区总医院是位于湖北省武汉市武昌区的一所大型综合三级甲等部队医院,自2020-01起成为COVID-19患者诊疗定点医院。疫情期间,我院眼科针对急症患者开展手术治疗。本研究回顾2020-03-02/20我院眼科为APACG患者5例9眼实施手术治疗情况,展现“封城”情况下APACG患者的特殊表现,同时为未来特殊情况下APACG的救治提供经验,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象

回顾性分析2020-03-02/20期间我科收治的APACG患者5例9眼的病历资料,其中男1例,女4例;年龄56~87(平均 68 ± 12.94)岁;双眼发作3例,单眼发作、对侧眼临床前期1例,单眼发作、对侧眼白内障术后1例;4例患者来自武汉,1例患者来自武汉周边地区;发病时间12~40(平均 25.2 ± 11.82)d,住院2~6(平均 3.8 ± 1.48)d。1例患者在手术前1mo,因确诊COVID-19收治武汉“方舱”医院的同时,双眼青光眼急性发作,持续使用降眼压药物,眼压控制不佳,转入我院。1例患者单眼发作发病5d后门诊就诊,经药物治疗后眼压下降,2wk后再次发作。结合患者病史及专科检查,5例患者APACG均诊断明确,术前向患者及家属详细说明病情,签署知情同意书。纳入患者基本信息见表1。

1.2 方法

1.2.1 急症诊治

防疫期我科在医院感控科指导下,严格遵守国家规定,参考指南和大量文献^[3-6],制定《眼科疫情防控工作制度》,完成诊室和病房的设置、相关设备的准备及医护的防护培训。对APACG发作患者,按照眼科诊疗规范进行全面、系统评估,快速采取相应的措施。门诊及时给予缩瞳、降眼压、局部抗炎药物治疗,对于治疗后眼压控制不佳、持续高眼压的慢性进展期患者收住入院,入院前详细询问患者的流行病学史,完善体温测量(水银体温计)、血常规、肺部CT等检查。初步排除者收入眼科病区,凡不能排除COVID-19或高危患者,收入医院特设隔离病区进一步排查。入院后立即行2次病毒咽拭子核酸检测,完善眼科常规、AS-OCT、IOL Master、B超及泪道冲洗等相关检查,尽快安排手术,术前和患者及陪护人员详

细沟通,说明病情、治疗安排及防护措施等,进行必要的心理建设。

1.2.2 手术防控

病毒核酸检测阴性者,手术安排在眼科正压层流手术室;阳性及可疑者,在感控督导组指导下,于麻醉科负压手术室实施手术。手术医护人员三级防护^[7],手术均采用局部麻醉。

1.2.3 手术方法

术前药物准备:患眼局部给予硝酸毛果芸香碱滴眼液、马来酸噻吗洛尔滴眼液、酒石酸溴莫尼定滴眼液降眼压,用药后眼压仍过高者给予20%甘露醇250mL静脉滴注、前房穿刺放液,同时给予左氧氟沙星滴眼液预防感染、醋酸泼尼松龙滴眼液抗炎治疗。对于长时间高眼压患者,手术前30min静脉滴注20%甘露醇250mL,预防术中并发症发生。术前30min给予复方托吡卡胺滴眼液散瞳2次。表面麻醉术眼3次,对侧眼1次。

白内障超声乳化人工晶状体植入联合房角分离术:于透明角膜缘2:00位用15°穿刺刀做辅助切口,前房注入黏弹剂,于10:00位用3.2mm隧道刀穿刺入前房,撕囊镊连续环形撕囊。充分水分离、水分层,超声乳化吸出晶状体核,1/A吸出皮质,前房及晶状体囊袋内再注入黏弹剂,植入人工晶状体,利用黏弹剂针头压住虹膜根部,行360度房角全周钝性分离,1/A吸出黏弹剂,水密封切口,结膜下注射地塞米松注射液3mg,妥布霉素地塞米松眼膏包术眼。术后给予醋酸泼尼松龙滴眼液抗炎、左氧氟沙星滴眼液预防感染治疗。手术均由同一高年资手术医师熟练完成。

1.2.4 术后观察及随访

术后眼科常规检查(视力、眼压、房角情况等),监测体温,必要时复查病毒核酸检测、胸部CT、血常规,积极处理术中及术后并发症。住院期间,关注患者的心理情况,必要时及时疏导。做好患者术后宣教,详细告知注意事项及随访方式。采用青光眼病友微信群或电话等非接触方式进行咨询和沟通。

统计学分析:采用SPSS 23.0统计软件对数据进行统计分析。术前与术后眼压的比较采用配对样本 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 视力、眼压及房角情况

慢性进展期患者8眼术前视力:光感1眼、手动5眼、指数1眼、0.15者1眼;术后第1d视力均无明显提高,术后2wk复查1眼由0.15提高至0.6,1眼由手动提高至指数。术前眼压35~58(平均 $48.38 \pm$

表2 手术前后患眼眼压情况

时间	病例1(左眼)	病例2(左眼/右眼)	病例3(左眼/右眼)	病例4(左眼/右眼)	病例5(右眼)	平均眼压($\bar{x}\pm s$)	mmHg
术前	53	35/57	35/47	54/48	58	48.38±3.22	
术后1d	16	9/12	10/19	9/7	19	12.63±1.68	

3.22) mmHg, 术后眼压 7~19 (平均 12.63±1.68) mmHg, 术后眼压较术前明显下降 ($t=12.192, P<0.01$), 见表2。术前 AS-OCT 检查慢性进展期 8 眼示房角全周关闭, 临床前期 1 眼示全周房角狭窄。

2.2 手术并发症发生情况 慢性进展期患者 8 眼中出现角膜基质水肿 7 眼 (88%); 瞳孔固定散大 6 眼 (75%); 前房明显纤维素样渗出 3 眼 (38%), 给予地塞米松注射液结膜下注射联合局部抗炎、角膜修复药物治疗后好转出院; 术中及术后均未发生后囊破裂、爆发性脉络膜出血、恶性青光眼、感染等严重并发症。

2.3 心理评估 5 例患者住院期间均表现出不同程度的焦虑状态, COVID-19 确诊患者比非 COVID-19 患者的焦虑情绪更佳明显, 其中 2 例 (40%) 患者表现出情绪低落、睡眠障碍等轻度抑郁表现; 5 例 (100%) 患者均表示疫情为疾病的诊治带来不便; 疫情防控情况成为患者到医院诊治的重要因素, 2 例 (40%) 患者表示出门就医和疫情好转有关, 1 例 (20%) 患者明确表示选择本院治疗与较好的防控措施有关。经心理疏导及助眠药物治疗, 患者心理状态和睡眠状态均有好转, 手术配合良好。

2.4 感染控制情况 术后未发现患者、陪护及医务人员发生 COVID-19 感染。

3 讨论

2020-01-23, 武汉市政府发布《市新型冠状病毒感染的肺炎疫期防控指挥部通告》, 宣布采取交通管制、禁止外出等严厉而有效的疫情防控措施, 这是我国防疫史上罕见的举措。作为医务工作者, 仍坚持岗位, 为急症眼科患者提供救治, 在救治 APACG 患者中, 我们观察到以下特点: (1) 发作时间长, 本组手术患者发病时间 12~40 (平均 25.2±11.82) d, 而非疫情期间多数患者发病时间为 0.5~2d。未及时就诊的原因包括疫情期间交通不便、患者畏惧 COVID-19 或者正处于 COVID-19 治疗期等; (2) 术前视功能差, 术后前房炎症反应和角膜水肿程度与非疫情期间患者比较明显更重, 视力恢复更差; (3) 双眼发作比例高, 5 例患者中有 3 例双眼发作, 非疫情期间绝大多数患者为单眼急性发作; (4) 女性患者比例大, 5 例患者中女性患者 4 例; (5) 患者术前普遍存在焦虑情绪, COVID-19 患者更明显。

COVID-19 是一种潜伏期长、传染性强甚至可危及生命的急性呼吸道传染病^[8], 在诊疗过程中要时刻提高警惕, 做好防护。武汉 COVID-19 患者数量多, 术前结合病毒核酸检测、胸部 CT 两种检查手段, 尽量快速而准确地排除 COVID-19^[9-10]。根据实际情况, 划分清洁区、潜在污染区和污染区以及工作人员和患者通道, 严格执行“三区两通道”出入管理制度。动物实验研究证实 SARS-CoV-2 可通过眼结膜感染^[11], 故术前应避免行 UBM、房角镜等接触式检查, 防止患者间的交叉传染。据报道非接触式眼压计喷射可产生气溶胶^[12], 本研究中眼压测量采取回弹式眼压计, 避免交叉感染。

APACG 患者具有前房浅、眼轴短、晶状体厚、晶状体

位置偏前等结构特点^[13], 在合并白内障时, 晶状体膨胀, 虹膜紧贴晶状体表面引起瞳孔阻滞, 虹膜膨隆, 周边房角狭窄, 房水流出通路受阻甚至关闭, 导致眼压快速升高并急性发作^[14]。晶状体超声乳化联合房角分离术可以充分解除晶状体导致的瞳孔阻滞, 术中超声的振荡、眼内灌注的冲击和黏弹剂的钝性分离使原本关闭的房角重新开放, 此外灌注液的冲刷使得小梁网通透性增加, 加快房水的排出^[15]。既往不少文献已经证实白内障超声乳化人工晶状体植入联合房角分离术可安全、有效地降低 APACG 患者眼压, 且创伤小、并发症少、手术时间和术后住院时间短^[16-18], 所以该手术方式对疫情期间的 APACG 慢性进展期患者非常适用。我们既往的临床经验是, 对于非反复急性发作、高血压持续时间少于 1mo, 经用药和前房穿刺放液治疗仍无法缓解的 APACG 患者, 白内障超声乳化人工晶状体植入联合房角分离术可以安全有效地降低眼压, 解除痛苦, 挽救视功能。术中注意适当降低瓶高及负压来减少眼压升高及波动, 最大程度地保护患者视功能^[19]。对于经治疗, 眼压降低, 房角开放, 瞳孔缩小且无白内障手术指征的患者, 则选择行 YAG 激光虹膜周切术。特别注意不要被眼压降低的表象所蒙蔽, 排除睫状体脱离导致的低眼压。本研究中, 对于疫情期间持续高血压长达 40d 的患者, 白内障超声乳化人工晶状体植入联合房角分离术仍能有效地降低眼压。

在严密的防控措施下, 术中除了面临角膜水肿、前房浅、眼压高等难题, 还会遇到一些不同于平时的困难。首先是护目镜和眼镜在手术期间起雾问题, 我们采用涂抹抗菌洗手液的方案, 将洗手液涂在护目镜和镜片内面, 然后用纸擦拭掉, 据报道还可以应用碘伏、肥皂、防雾膏、防雾喷剂等^[20], 如果有条件可以配戴防雾型护目镜; 其次对于配戴近视镜的手术医生, 需要选择大小合适, 可罩在近视镜外的护目镜, 或者配戴隐形眼镜; 此外眼科手术的护目镜尽量选择偏平宽, 过深的护目镜会导致与显微镜目镜之间的距离过大。防护措施在保护我们安全的同时也提出了更多的挑战, 如防护服底板式鞋套会影响超乳机脚踏板的使用; 三级防护需配戴三层手套, 增加显微操作难度; 穿着防护服只能用手部消毒代替术前洗手, 需要更加注意无菌操作, 保证手术安全。建议由高年资手术医生完成手术, 有利于提高手术成功率, 缩短手术时间。

对于诊治中 APACG 双眼同时发作患者多的原因, 考虑与疫情期间不能及时就诊有关。前房整体结构拥挤是 APACG 发病的重要危险因素, APACG 患者的双眼同样具有这种危险因素, 然而, 非疫情期间极少有 APACG 患者出现双眼同时急性发作^[21], 这是由于对侧眼和发作眼的前房整体结构相似而房角局部存在差异, 发作眼和对侧眼发作之间存在一定的时间间隔^[22]。非疫情期间, 患者在单眼急性发作后得到及时诊治, 对侧眼同时通过药物、激光阻止了发作。而在疫情期间, 由于各种原因, 单眼发作后患者不能得到及时诊治, 而对侧眼已经具备 APACG 发病的重要危险因素, 在一定时期后最终出现发作症状。为

为了更好地救治 APACG 患者,一方面可以通过微信、网络宣传眼科急症的表现及及时就诊的重要性,防止延误病情;另一方面疫情期间眼科应充分保证门诊、急诊及急症手术渠道的畅通。

综上所述,即使在疫情爆发期的疫区,仍然应该给予 APACG 患者积极、合理的救治,挽救视力,解除痛苦。对于持续眼压高的患者,白内障超声乳化人工晶状体植入联合房角分离术优势明显。科学合理的防护措施可以有效保护患者和医护人员的安全,同时也带来挑战。

参考文献

- 1 Hu J, Jiang B. Ocular biometric characteristics of acute and chronic primary angle-closure glaucoma in Chinese patients. *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban* 2014; 39(4): 333-337
- 2 Lee JW, Wong BK, Yick DW, et al. Primary acute angle closure; long-term clinical outcomes over a 10-year period in the Chinese population. *Int Ophthalmol* 2014; 34(2): 165-169
- 3 医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南(第一版). 中国感染控制杂志 2020; 19(2): 189-191
- 4 中华预防医学会公共卫生眼科学分会,北京医学会眼科专业委员会及眼科专业青年委员会. 疫情防控专题:新型冠状病毒疫情期间眼科防护专家建议. 中华眼科杂志 2020; 56(4): 253-257
- 5 新型冠状病毒肺炎疫情期间眼科临床诊疗工作防控措施及岗位流程. 中华实验眼科杂志 2020; 3: 261-266
- 6 张明昌,谢华桃,许康康,等. 新型冠状病毒疫情期间眼科检查器具的消毒及医务人员的防护. 中华眼科杂志 2020; 4: 318-320
- 7 周翔天,瞿佳. 新型冠状病毒与眼,我们所知道的与我们应该做的. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2020;22(4): 241-246
- 8 Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020; 382(8): 727-733
- 9 莫茜,秦炜,傅启华,等. 正确认识新冠病毒核酸检测的影响因素. 中华检验医学杂志 2020; 3: 213-216
- 10 邓芷晴,张笑春,李一荣,等. 胸部 CT 筛查在新型冠状病毒肺炎暴发早期的价值. 中华放射学杂志 2020; 5: 430-434

- 11 Xia J, Tong J, Liu M, et al. Evaluation of coronavirus in tears and conjunctival secretions of patients with SARS-CoV-2 infection. *J Med Virol* 2020;92(6):589-594
- 12 李纯纯,唐媛,陈张艳,等.非接触式眼压计测量产生气溶胶密度变化及其对疫情防护的意义.中华实验眼科杂志 2020; 3: 212-216
- 13 Zhang X, Liu Y, Wang W, et al. Why does acute primary angle closure happen? Potential risk factors for acute primary angle closure. *Surv Ophthalmol* 2017; 62(5): 635-647
- 14 Lam CK, Sundaraj K, Sulaiman MN. A systematic review of phacoemulsification cataract surgery in virtual reality simulators. *Medicina (Kaunas)* 2013; 49(1): 1-8
- 15 Alagband P, Beltran - Agulló L, Galvis EA, et al. Effect of phacoemulsification on facility of outflow. *Br J Ophthalmol* 2018; 102(11): 1520-1526
- 16 黄晓燕,叶亲颖,黄玉银. 超声乳化联合人工晶状体植入术治疗原发性房角关闭或原发性闭角型青光眼合并白内障的疗效观察. 眼科新进展 2014; 34(6): 572-574
- 17 Trikha S, Perera SA, Husain R, et al. The role of lens extraction in the current management of primary angle-closure glaucoma. *Curr Opin Ophthalmol* 2015; 26(2): 128-134
- 18 Masis M, Mineault PJ, Phan E, et al. The role of phacoemulsification in glaucoma therapy: A systematic review and meta-analysis. *Surv Ophthalmol* 2018; 63(5): 700-710
- 19 Malik PK, Dewan T, Patidar AK, et al. Effect of IOP based infusion system with and without balanced phaco tip on cumulative dissipated energy and estimated fluid usage in comparison to gravity fed infusion in torsional phacoemulsification. *Eye Vis(Lond)* 2017; 4: 22
- 20 黄小琼,瞿佳,陈燕燕,等. 新型冠状病毒肺炎疫情期间佩戴护目镜的正确选择和防雾指导. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2020; 22(4): 253-255
- 21 孙由芹. 原发性闭角型青光眼定义和分类的困惑与思考. 国际眼科杂志 2013; 13(12): 2418-2420
- 22 李睿,李倩,崔红平,等. 急性闭角型青光眼对侧眼易发作的解剖因素. 眼科新进展 2016; 36(8): 728-731