

改进眼内器械清洗质量对眼前节毒性综合征发病率的影 响

徐秋叶 金伟平 高帆

【摘要】 目的 探究眼内器械清洗质量控制对眼前节毒性综合征(TASS)发病的影响。方法 采用回顾性前后对照研究,以2015年8月至2017年2月行白内障手术的413例患者为对照组,2017年3月至2018年9月行白内障手术的442例患者为研究组,比较控制措施实施前后TASS的发生率变化。结果 对照组发生8例TASS患者,研究组发生1例TASS患者,经过治疗后所有患者炎症明显好转。回顾分析发现致病因素与眼内器械清洗不彻底相关。对眼内器械进行严格的清洗质量控制后,TASS发生率显著下降,差异有统计学意义($P=0.017$)。结论 眼内器械的清洗不彻底会导致患者发生TASS,在眼科手术准备前必须严格控制眼内器械清洗质量,提高手术患者安全性。

【关键词】 眼前节 毒性 炎症反应 眼内器械清洗

眼前节毒性反应综合征(toxic anterior segment syndrome, TASS)是一种急性非感染性术后炎症反应,临床表现主要为角膜弥漫性水肿,前房纤维素渗出导致瞳孔不规则扩大等,严重者可致虹膜永久性损伤^[1-3]。该病常见于行眼前节手术的患者,对白内障超声乳化术的患者来说其发病率更高,并且高发于术后早期^[4-5]。根据文献报道显示,引起TASS的主要原因是非感染因素进入到前房,而后导致患者术后出现无菌性炎症的现象,这些因素就包括了手术器械以及手术耗材对眼部组织的损伤作用、手术中的器械消毒剂清洗不干净等^[6]。本研究回顾了2015年8月至2017年2月我院眼科行白内障手术后TASS患者的临床资料,分析造成TASS发病的可能原因为眼内器械清洗不彻底所致。自2017年2月起,眼科手术器械均集中统一至消毒供应中心清洗灭菌,并采取相应控制措施,比较控制措施前后TASS发生率的变化,探究眼内器械清洗质量控制对TASS发病率的影响,现将结果报道如下。

1 资料和方法

1.1 对象 选择2015年8月至2017年2月我院眼科行白内障手术的413例患者作为对照组,2017年3月至2018年9月我院行白内障手术的442例患者为研究组,研究组患者均选自眼科器械清洗质量控制后。TASS

诊断标准^[7]:(1)患者行白内障手术后12~24h;(2)患者视力出现下降,但无明显疼痛感或者出现轻微疼痛;(3)患者角膜出现弥漫性水肿,同时伴有睫状充血,内皮细胞损失率超过70%;(4)纤维素大量伸出至前房积脓,瞳孔不规则扩大;(5)眼前节出现炎性反应而眼后节组织无明显炎性反应;(6)对房水和玻璃体进行革兰染色和细菌培养,结果均显示为阴性。排除标准:有糖尿病、免疫系统疾病、精神疾病等全身疾病患者。

1.2 方法

1.2.1 控制措施的制定 眼科器械统一集中至消毒供应中心由专人清洗灭菌,并定期由院感科进行清洗质量的把控。在消毒供应中心设置眼科独立的清洗台,配置眼科器械专用的全套清洗用品,包括专用清洗剂(德普碱性清洗剂)、浸泡容器、各种清洗工具、温水、干燥工具、防护工具(包括手套、防水围裙、防护眼镜)。强调清洗剂使用前需要检查其有效期和浓度,根据器械数量现配现用。进行清洗时需要穿着防护工具保证自身安全,检查手套有无穿孔情况^[8],避免与其他科室的手术器械混淆清洗,杜绝眼科精细器械损伤与清洗污染。

1.2.2 控制措施的实施

1.2.2.1 冲洗擦拭过程 进行冲洗和擦拭过程前,使用无菌蒸馏水进行预处理,管腔类器械可用20ml的针筒抽吸、冲洗5次。在流动水下冲洗时使用软毛刷擦拭器械外表面明显的血迹,使用高压水枪清洗管腔的内部污渍。然后将器械放置在含酶的溶液中浸泡3~5min重复清洗。冲洗时要求选择器械配套的接头,擦拭时也要求在液面下进行擦拭,避免出现液体溅出的现象。该过程

DOI: 10.12056/j.issn.1006-2785.2019.41.10.2019-517

作者单位:316021 舟山医院眼科中心

通信作者:徐秋叶, E-mail:632628346@qq.com

要做到器械表面无血迹。

1.2.2.2 漂洗过程 流动水彻底冲洗器械外表面的污垢和清洗剂,高压水冲洗管腔内表面污垢和清洗剂。要求彻底冲洗内、外表面的污垢和清洗剂,做到表面无污迹和清洗剂残留。

1.2.2.3 终末漂洗过程 使用流动水反复冲洗,再用软水或纯化水最后彻底冲洗。该过程要求器械表面无自来水残留。

1.2.2.4 消毒灭菌过程 漂洗完成后利用高压气枪吹干管腔内表面,对器械进行干燥,使用放大镜检查曾接触眼科黏弹剂材料的器械是否有残留,保证器械内外表面均为清洁干燥状态。最后根据物品种类选用无纺布、纸塑袋等无颗粒不会造成再污染的材料包装,严格选择灭菌的方法、时间和温度,并根据卫生部的《医院消毒供应中心清洗消毒及灭菌技术操作规范》的要求严格执行。

1.3 随访 白内障术后患者分别在术后 1 周、1 个月、3 个月至我院眼科门诊复查,由手术主刀医生观察并记录术后眼部情况。一旦发现 TASS 患者予完善相关资料、重点登记并严格治疗随访。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 19.0 统计软件。眼科器械清洗质量控制前后 TASS 发生率的比较采用 Fisher 确切概率法。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组 TASS 患者的一般情况 对照组发生 TASS 患者 8 例,其中男 4 例,女 4 例;研究组发生 TASS 患者仅 1 例,两组患者一般资料见表 1。所有患者经过治疗和护理后所有眼部炎症反应均得到缓解,视功能得到改善,并未出现其他眼部并发症。治疗后随访 3 个月,未出现视力下降或重新发生炎症反应的症状。

表 1 两组 TASS 患者的一般情况

组别	n	年龄 (岁)	发病时间 (h)	病眼视力	眼红 (n)	角膜水肿 (n)	视力下降 (n)
研究组	1	57	16	0.08	1	1	1
对照组	8	67.5 ± 15.5	19.2 ± 9.4	0.1 ± 0.02	8	8	8

2.2 TASS 发生原因分析 通过回顾性分析手术记录、手术器械清洗消毒记录,分析发现对照组的 8 例 TASS 患者均是白内障超声乳化批量手术患者,术后超乳手柄与灌注管道未进行严格规范清洗而直接行高温蒸汽消毒;研究组 1 例 TASS 患者是手术器械准备前消毒供应中心高压水枪突发压力低,以致清洗人员在器械清洗过

程中消毒剂漂洗不彻底,可能导致含酶活性物质进入眼前房而致病。综合分析可能致病原因为眼内器械清洗不规范,使非感染性物质误入前房,导致眼前节毒性反应的发生。

2.3 清洗质量控制前后 TASS 发生率比较 在严格执行《医院消毒供应中心清洗消毒及灭菌技术操作规范》,完善眼科器械清洗设施,加强眼科器械清洗过程监管,严格控制器械清洗质量后,TASS 的发生率明显下降,由 1.94%(8/413)下降至 0.22%(1/442),差异有统计学意义($P=0.017$)。

3 讨论

随着人口老龄化的不断加重,白内障是众多老年人需要面对的普遍问题^[8]。白内障是因为老化、遗传、局部营养障碍、免疫与代谢异常等引起的晶状体代谢紊乱,导致患者视物模糊,多见于 40 岁以上,且随年龄增长而发病率增多^[9-10]。白内障超声乳化术是近年来国内外开展的新型白内障手术,具有较好的临床疗效,切口小,组织损伤少,手术时间短,视力恢复快。然而,该手术仍存在少许并发症,其中 TASS 为其常见的并发症之一^[11]。目前普遍认为 TASS 的发生以非感染性因素为主,如灌注液、残留的黏弹剂、消毒液、麻醉药物、人工晶体等,包括手术器械和手术耗材^[12]。此外,各种酶性的和非酶性的去污剂在冲洗重复使用的手术设备时,可能使活性成分残留在重复使用器械及管道的内、外面如灌注/抽吸(I/A)头^[13-15]等,在手术中被注入眼内而导致 TASS 的发生。特别在白内障患者大批量连台手术时,为配合手术进程,会直接在手术室内洗涤室完成清洗、消毒、灭菌器械,由于存在清洗设备不全、清洗流程不完善等薄弱环节也可能导致白内障术后 TASS 等发生率上升。本研究通过回顾分析 TASS 患者的整个术前、术中、术后过程中可能出现的危险因素,发现导致患者出现 TASS 的原因为多例患者在同一天进行白内障超声乳化批量手术,术后超乳手柄与灌注管道未进行严格的规范清洗而直接行高温蒸汽灭菌。2017 年 1 月由我院护理部牵头,邀请院感科、护理部、消毒供应中心等部门就眼科器械清洗质量进行讨论,提出眼科器械统一集中至消毒供应中心由专人清洗灭菌,并定期由院感科进行清洗质量的把控。经过前期的积极准备,临床反复实践,自 2017 年 2 月实行眼科手术器械均集中统一至消毒供应中心清洗灭菌,严格按照《医院消毒供应中心清洗消毒及灭菌技术操作规范》,做好控制器械清洗质量,此后,TASS 发生率显著下降($P=0.017$)。因此,白内障择期手术要根据备用的器

械、套包合理安排,尽量不安排大批量的手术,强调超乳套包一人一用,确保术中使用的器械的清洗质量和管道的安全性,严格执行各项手术操作规范对预防 TASS 有着非常重要的意义。

综上所述,将眼科手术器械集中统一至消毒供应中心由专人清洗灭菌,严格把控眼内器械的清洗工作,由院感科每月 1 次督查清洗质量,并对手术各个环节进行控制,降低了眼前节毒性综合症的发病率,同时对该类患者也要进行积极治疗和护理干预,改善患者预后情况。

4 参考文献

- [1] 马钰,贺经.眼前节毒性反应综合征的研究进展[J].国际眼科杂志,2017,17(4):669-672.DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.4.20.
- [2] 丁蕙,赵世红.眼前节毒性反应综合征的研究进展[J].中华老年多器官疾病杂志,2016,25(05):392-395.DOI:10.11915/j.issn.1671-5403.2016.05.092.
- [3] 杨松霖,晏晓明.毒性眼前节综合征临床特征的分析[J].中华眼科杂志,2009,45(3):225-228. DOI:10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2009.03.008.
- [4] 丁蕙,赵世红,江利红.白内障术后眼前节毒性反应综合征的临床分析[J].中国眼耳鼻喉科杂志,2016,16(6):419-421.DOI:10.14166/j.issn.1671-2420.2016.06.012.
- [5] Shouchane-Blum K, Dotan A, Bahar I. The evolution of toxic anterior segment syndrome[J]. Curr Opin Ophthalmol, 2019, 30(1): 50-55. DOI: 10.1097/ICU.0000000000000540.
- [6] 王红星,韩倩,张琰,等.眼内灌注液对眼内组织影响研究进展[J].中国实用眼科杂志,2014,32(10):1140-1142.DOI:10.3760/cma.j.issn.1006-4443.2014.010.002.
- [7] 胡小坤,罗添场,韩雅玲,等.感染性眼内炎早期诊治分析[J].中国实用眼科杂志,2013,31(8):1045-1047.DOI:10.3760/cma.j.issn.1006-4443.2013.08.027.
- [8] 蔡宁,陈苗苗,袁援生,等.云南省泸西县白内障患病率及手术覆盖率调查[J].昆明医科大学学报,2013,12(05):74-78.
- [9] 曹燕,赵俊宏,赵平,等.超声乳化白内障吸除术后发生感染性眼内炎的危险因素及防治措施研究[J].中华眼科医学杂志(电子版),2014,4(3):132-135. DOI:10.3877/cma.j.issn.2095-2007.2014.03.002.
- [10] 胡钦瑞,葛轶睿,黄振平.白内障术前应用聚维酮碘冲洗结膜囊效果的 Meta 分析[J].医学研究生学报,2011,24(12):1276-1279. DOI:10.3969/j.issn.1008-8199.2011.12.012.
- [11] 曾洪波,宋春华,彭璟,等.超声乳化术与小切口非超声乳化术治疗老年性白内障临床疗效对比研究[J].陕西医学杂志,2018,47(11):1400-1402.DOI:10.3969/j.issn.1000-7377.2018.11.010.
- [12] 齐银征.眼前节毒性综合征的相关危险因素[J].医学理论与实践,2014,27(6):729-730.
- [13] Suzuki T, Ohashi Y, Oshika T, et al. Outbreak of Late-onset Toxic Anterior Segment Syndrome after Implantation of One-piece Intraocular Lenses[J]. American Journal of Ophthalmology, 2015, 159(5):934-939.DOI:10.1016/j.ajo.2015.01.023.
- [14] Lee SN. Mild toxic anterior segment syndrome mimicking delayed onset toxic anterior segment syndrome after cataract surgery[J]. Indian Journal of Ophthalmology, 2014, 62(8):890-892.DOI:10.4103/0301-4738.141067.
- [15] 肖苏娟.不同清洗方法对白内障术后患者眼前节毒性综合征的影响[J].当代护士,2018,25(29):101-102.

(收稿日期:2019-01-20)

(本文编辑:严玮雯)

(上接第 1206 页)

- Medical Gas Research,2015, 5(1):1-6. DOI:10.1186/s13618-015-0024-4.
- [5] Xu Y, Ji R, Wei R, et al. The Efficacy of Hyperbaric Oxygen Therapy on Middle Cerebral Artery Occlusion in Animal Studies: A Meta-Analysis[J]. PLoS One, 2016, 11(2):e0148324. DOI:10.1371/journal.pone.0148324.
 - [6] 毕庆国,刘春兰,付建辉,等.r-t-PA 静脉溶栓联合高压氧治疗急性脑梗死的效果观察[J].国外医学医学地理分册,2015,3(36):51-54. DOI:10.3969/j.issn.1001-8883.2015.01.014.
 - [7] 黄家星,林文华,刘丽萍,等.缺血性卒中侧支循环评估与干预中国专家共识[J].中国卒中杂志,2013,8(4):285-293.
 - [8] Duan S, Shao G, Yu L, et al. Angiogenesis contributes to the neuro-protection induced by hyperbaric oxygen preconditioning against focal cerebral ischemia in rats[J]. International Journal of Neuroscience, 2015, 125(8):625-634. DOI: 10.3109/00207454.2014.956101.
 - [9] Lyden PD, Grotta JC, Levine SR, et al. Intravenous thrombolysis for acute stroke[J]. Neurology, 1997, 49:14. DOI:https://doi.org/10.1212/WNL.49.1.14.

(收稿日期:2017-06-29)

(本文编辑:杨丽)