

doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2019.12.03

View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1000-4432.2019.12.03>

· 眼健康专栏 ·

聚维酮碘及妥布霉素用于眼科手术结膜囊冲洗问题

郭泽莉, 陈冬翠, 吴文玉, 郭琦, 王延东

(中山大学中山眼科中心药学部, 广州 510080)

[摘要] 术前有效杀灭或减少眼表微生物的数量是降低术后眼内炎的重要措施。聚维酮碘消毒液和妥布霉素均能有效的降低眼科手术术后眼内炎发生率。笔者通过文献报道, 综合分析聚维酮碘消毒液及妥布霉素滴眼液及注射液对眼科手术结膜囊微生物的控制能力, 为眼科手术术前准备提供理论依据。

[关键词] 聚维酮碘; 妥布霉素; 结膜囊冲洗; 术后眼内炎

Treatment of conjunctival sac flushing in ophthalmic surgery with povidone iodine and tobramycin

GUO Zeli, CHENG Dongcui, WU Wenyu, GUO Qi, WANG Yandong

(Department of Pharmacy, Zhongshan Ophthalmic Center, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China)

Abstract Effectively killing or reducing the number of ocular microbes before surgery is an important measure to reduce postoperative endophthalmitis. Both povidone-iodine disinfectant and tobramycin can effectively reduce the incidence of endophthalmitis after ophthalmic surgery. Through literature reports, the author comprehensively analyzes the control ability of povidone-iodine disinfectant and tobramycin eye drops and injection on the microscopy of conjunctival sac in ophthalmic surgery, and provides theoretical basis for preoperative preparation of ophthalmic surgery.

Keywords povidone iodine; tobramycin; conjunctival sac flushing; postoperative endophthalmitis

术后眼内炎的病原体主要通过穿透性的手术切口进入眼内, 致病菌主要为细菌和真菌, 以细菌更常见, 其来源主要是患者的结膜和眼睑。术前有效杀灭或减少眼表微生物的数量是降低术后眼内炎的重要措施^[1]。

1 聚维酮碘用于眼科手术结膜囊消毒

聚维酮碘(PVP-I)为高分子聚维酮与碘的络合物, 其中聚维酮具有亲水性, 对细胞壁有亲和力, 因此能起到载体作用, 将所络合的碘转运到

收稿日期 (Date of reception): 2019-12-05

通信作者 (Corresponding author): 王延东, Email: wangyandong@gzzoc.com

细胞膜上, 释放出游离的碘, 游离碘与菌体蛋白质的氨基酸结合而使其变性, 同时氧化细菌原浆蛋白中的活性基因而导致微生物死亡^[2]。PVP-I的活性作用时间仅为数秒, 在10~30 s间可产生快速杀菌作用, 而游离碘消耗殆尽后, 又不断从络合状态的聚维酮碘中得到补充, 是一种对于大多数微生物有快速杀灭能力的有效消毒剂^[3]。

在2013年ESCRS指南中, PVP-I结膜囊消毒已从白内障摘除手术的预防措施提升为医疗标准, 很多研究也都证明术前使用聚维酮碘消毒可有效减少结膜细菌浓度, 减少术后眼内炎的风险^[4], 但对应用于眼和附属表面的聚维酮碘的理想浓度和持续时间尚未达成共识。日本的研究^[5]结果显示: 由于0.1%~1.0%聚维酮碘的游离碘浓度更高, 其可产生更快的杀菌作用; 而循证医学研究^[6]认为, 术前应用5%聚维酮碘是唯一能够以预期方式减少眼内炎的局部预防剂; 体外试验^[7]中, 5%聚维酮碘暴露15 min或者10%聚维酮碘暴露5 min可以阻止大部分眼内炎致病菌的生长。

2 妥布霉素用于眼科手术结膜囊冲洗

妥布霉素是氨基糖苷类抗生素, 对眼内炎常见的细菌感染具有活性, 包括革兰氏阳性菌, 如金黄色葡萄球菌; 革兰氏阴性菌株, 如大肠杆菌, 克雷伯氏菌和铜绿假单胞菌。一项多中心研究^[8]报道, 使用妥布霉素滴眼液预防感染的白内障手术, 术后眼内炎的发生率显著降低。

国内有研究对比白内障术中结膜囊内应用聚维酮碘与妥布霉素冲洗后的抗菌效果, 证明用聚维酮碘冲洗较妥布霉素能有效降低结膜囊带菌率, 是更有效的杀菌措施^[9]。《关于白内障围手术期预防感染措施规范化的专家建议(2013年)》^[10]中指出: 灌注液中加入抗菌药物, 仍未有权威数据表明与术后眼内炎的发病率降低相关。在《我国白内障摘除手术后感染性眼内炎防治专家共识(2017年)》^[4]中, 对白内障围手术期预防感染的措施已无再提及灌注液中加抗菌药。

3 聚维酮碘与妥布霉素联合用于结膜囊冲洗的讨论与小结

《中国药典》^[11]聚维酮碘碘离子的检查项

下指出: 聚维酮碘与亚硫酸氢钠可褪色。大部分的眼科手术术中消毒流程为先滴5%聚维酮碘1滴于结膜囊中, 停留1~3 min后再用妥布霉素注射液1 mL稀释到10 mL灌注液中冲洗。妥布霉素注射液中的辅料含有亚硫酸氢钠, 在结膜囊内遇到聚维酮碘, 则聚维酮碘褪色。

1) 不管是否用妥布霉素冲洗, 聚维酮碘在结膜囊停留的时间已经足够杀灭绝大多数微生物; 2) 使聚维酮碘褪色的原因是亚硫酸氢钠的还原性, 并不影响妥布霉素发挥作用。基于以上两点, 聚维酮碘与妥布霉素联合褪色的情况并不影响眼科手术结膜囊消毒的结果。但在已使用了聚维酮碘消毒的情况下, 眼科手术中是否还需要继续使用妥布霉素加入灌注液中冲洗还有待新的证据支持。

参考文献

1. 胡钦瑞, 葛铁睿, 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]. 医学研究学报, 2011, 24(12): 1276-1279.
2. 张瑞帆, 杨平, 关敏, 等. 聚维酮碘在大规模白内障防盲手术中的应用[J]. 使用防盲技术, 2014, 9(3): 107-109.
3. 王延东, 唐细兰, 叶成添, 等. 低浓度聚维酮碘用于眼部手术消毒的效果观察[J]. 中国医院药学杂志, 2009, 29(7): 599-600.
4. 中华药学会眼科学分会白内障及人工晶状体学组. 我国白内障摘除手术后感染性眼内炎防治专家共识(2017)[J]. 中华眼科杂志, 2017, 53(11): 810-813.
5. Inoue Y, Usui M, Ohashi Y, et al. Preoperative disinfection of the conjunctival sac with antibiotics and iodine compounds: a prospective randomized multicenter study[J]. Jpn J Ophthalmol, 2008, 52(3): 151-161.
6. Yu CQ, Ta CN. Prevention of postcataract endophthalmitis: evidence-based medicine[J]. Curr Opin Ophthalmol, 2012, 23(1): 19-25.
7. Pelletier JS, Miller D, Liang B, et al. In vitro efficacy of a povidone-iodine 0.4% and dexamethasone 0.1% suspension against ocular pathogens[J]. J Cataract Refract Surg, 2011, 37(4): 763-766.
8. Yao K, Zhu Y, Zhu Z, et al. The incidence of postoperative endophthalmitis after cataract surgery in China: a multicenter investigation of 2006-2011[J]. Br J Ophthalmol, 2013, 97(10): 1312-1317.
9. 尹成建. 聚维酮碘与妥布霉素用于术中结膜囊冲洗的抗菌效果

- 对比[J]. 中国药业. 2015.24(13):70-71.
10. 中华药学会眼科学分会白内障及人工晶状体学组. 关于白内障围手术期预防感染措施规范化的专家建议(2013年)[J]. 中华眼科杂志, 2013, 49(1): 76-78.
11. 国家药典委员会. 中华人民共和国药典[S]. 北京: 中国医药科技出版社, 2015.

本文引用: 郭泽莉, 陈冬翠, 吴文玉, 郭琦, 王延东. 聚维酮碘及妥布霉素用于眼科手术结膜囊冲洗问题[J]. 眼科学报, 2019, 34(4): 282-284. doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2019.12.03

Cite this article as: GUO Zeli, CHENG Dongcui, WU Wenyu, GUO Qi, WANG Yandong. Treatment of conjunctival sac flushing in ophthalmic surgery with povidone iodine and tobramycin[J]. Yan Ke Xue Bao, 2019, 34(4): 282-284. doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2019.12.03