

## 臭氧水在妇科阴式手术术前阴道准备中的应用

胡清<sup>1</sup>, 夏志军<sup>1</sup>, 赵颖<sup>1</sup>, 陈旭<sup>2</sup>

**[摘要]** 目的 探讨臭氧水在妇科阴式手术术前阴道准备方面的应用。方法 选择 60 例拟行妇科阴式手术的患者, 随机分入实验组和对照组, 应用 KQ-301 型臭氧消毒剂生成机制成的臭氧水进行术前阴道冲洗, 行阴道准备, 随访观察术后相关并发症的发生情况, 并与应用 0.05% 安尔碘阴道消毒准备的病例进行对比。结果 与传统的 0.05% 安尔碘阴道消毒准备相比, 应用臭氧水阴道消毒术前准备的病例术后发热率为 12.5%, 局部感染率为 2.5%, 阴道分泌物性状改变阳性率为 7.5%, 阴道残端愈合情况: 甲级愈合为 94.3%, 乙级愈合为 5.7%, 两组比较差异有统计学意义,  $P < 0.05$ 。结论 臭氧水在妇科患者阴式手术术前阴道准备中效果显著, 有重要的意义。

**[关键词]** 术前准备; 阴道消毒; 臭氧水

**Application of ozone water in vagina preparation before gynecological transvaginal operation** HU Qing<sup>1</sup>, XIA Zhi-jun<sup>1</sup>, ZHAO Ying<sup>1</sup>, CHEN Xu<sup>2</sup> (Department of Obstetrics and Gynecology, Shengjing Hospital of China Medical University, Shenyang 110004, China; 2. Department of Obstetrics and Gynecology, Central Hospital of Fengcheng County, Fengcheng 118100, China)

**[Abstract]** **Objective** To approach the curative effect of ozone water in vagina preparation before gynecological transvaginal operation. **Methods** 60 patients who would have gynecological transvaginal operations were chose for the research, and randomly divided into experiment group and control group. Vagina preparation was treated with ozone water which generated by KQ-301 ozone antiseptics production machine (treatment group), the correlate complications after operation of treatment group and control group (patients who use 0.05% iodine tincture for vagina preparation) were observed. **Results** The indexes of using ozone water for vagina preparation were as follow: the postoperative temperature positive rate was 12.5%; the postoperative local infection rate was 2.5%; the vaginal secretions positive rate was 7.5%; the first-grade rate of postoperative wound healing state of vagina stub was 94.3% and the second-grade rate was 5.7%. there were significant differences between the two groups ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Ozone water has significant effect on vagina preparation before gynecological transvaginal operation.

**Key words:** Preoperative preparation; Vagina sterilizing; Ozone water

臭氧又称鲜氧、活氧, 是一种无色、作用迅速的强氧化剂, 能迅速杀灭细菌、真菌和病毒<sup>[1]</sup>。高浓度臭氧水能应用于阴道消毒冲洗, 对阴道炎症如霉菌性阴道炎、细菌性阴道炎及滴虫性阴道炎等都有效<sup>[2-4]</sup>。阴道消毒准备是妇科手术术前准备的重要内容, 尤其各类阴式手术, 对阴道无菌条件要求严格, 以减少术后相关并发症的发生, 如: 发热、各类阴道炎、阴道内切口不愈合、阴道残端愈合不良等。本文探讨了臭氧水在术前阴道准备方面的作用及对术后并发症的影响。

### 1 对象及方法

1.1 研究对象 随机抽取 60 例 2008 年 9-11 月于我院妇科病房住院并拟行阴式手术的患者(阴式手术包括: 阴式子宫切除术、盆底重建手术、TVT-O 或 TVT-S、单纯阴道前后壁修补等), 年龄 35~78 岁。随机分配 40 例患者应用臭氧妇科治疗仪进行阴道消毒作为实验组, 20 例应用 0.05%

安尔碘进行阴道消毒作为对照组。

1.2 仪器与设备 KQ-301 型臭氧消毒剂生成机即臭氧妇科治疗仪(武汉康桥环保设备有限公司)。该机将纯净水中的氧电解成臭氧, 以特制的气液混合装置制作高浓度臭氧水。

1.3 评价指标 ①两组患者术后 5 d 内发热情况: 标准为手术后 5 d 内体温 2 次或 2 次以上超过 38℃<sup>[5]</sup>, 记录为异常体温, 否则记录为正常体温。异常体温记录为阳性(+); 否则记录为阴性(-)。②两组患者术后 5 d 局部感染率: 术后 5 d (患者一般在术后 5 d 出院) 对患者进行阴道检查, 观察阴道切口愈合情况。分别记为无感染: 阴道残端或阴道切口平整、光滑, 无红肿, 无异常分泌物; 感染: 阴道残端或阴道切口红肿或有脓性分泌物。③术后阴道分泌物性状变化: 分泌物透明, 无异味为阴性; 分泌物浑浊、脓行、有异味为阳性。④两组患者中若行子宫全切, 术后 30 d 阴道残端伤口愈合情况, 统计患者复查率, 伤口愈合分为甲级愈合(切口愈合良好)、乙级愈合(有红肿肉芽或息肉)、丙级愈合(出现切口化脓性感染及切口裂

收稿日期: 2009-06-03

作者单位: 1. 中国医科大学附属盛京医院妇产科, 沈阳 110004; 2. 凤城市中心医院妇产科, 辽宁 凤城 118100

开)。

1.4 治疗方法 自患者术前 2~3 d 进行阴道消毒准备,每日 2 次。实验组用臭氧水冲洗阴道 3~5 min;对照组用 0.05% 安尔碘棉球消毒阴道各个部位。两组均注意消毒阴道皱襞及穹窿各部。

1.5 统计学方法 两组数据比较采用  $\chi^2$  检验。

## 2 结果

表 1 两组术后各项结果(例)

组别	例数	子宫全切例数	术后病率		局部感染		阴道分泌物性状		阴道残端愈合情况		
			阳性	阴性	阳性	阴性	阳性	阴性	甲级	乙级	丙级
实验组	40	35	5	35	1	39	3	37	33	2	0
对照组	20	18	3	17	1	19	2	18	16	2	0

## 3 讨论

臭氧(O<sub>3</sub>)在常温下为无色气体,是由 3 个氧原子构成的分子。它是一种活性氧,具有很强的氧化性,可自行分解成稳态的氧分子(O<sub>2</sub>)和单个新生态氧原子(O)。单个氧原子具有极强的氧化性,其强氧化作用能杀灭多种致病微生物,而多余的氧原子在 30 min 后又转化成稳态的氧分子,不会产生有毒残留物<sup>[6-10]</sup>。臭氧水具有快速杀灭各种细菌、病毒及微生物的特性,用于治疗各种炎症及物体表面消毒。用探头直接冲洗,可不接触患者阴道粘膜进行冲洗及治疗。

臭氧杀菌具有以下特点:①广谱性:臭氧是一种广谱杀菌剂,可杀灭细菌繁殖体和芽孢、病毒、真菌等,并可破坏肉毒杆菌毒素。臭氧在水中杀菌速度较液氯快 3 000 倍以上。②高效性:臭氧杀菌速度急速,当浓度超过一定阈值后,消毒杀菌甚至可以瞬间完成。臭氧水消毒由于有 OH<sup>-</sup> 参与,消毒杀菌更快速有效。③无污染:臭氧利用其强氧化性能消毒,不产生有害生成物,剩余臭氧会自行分解为氧气,因而不产生残余污染。理想的阴道消毒应是既能消灭致病菌又不破坏阴道内环境,目前大多数阴道消毒产品均可能在不同程度上破坏阴道内环境。有研究指出<sup>[11]</sup>,臭氧液治疗作用产生快,撤退也快,这种类似冲击性的治疗方式更有利于阴道内环境的恢复。

本研究中,实验组与对照组在术后病率、局部感染率、术后阴道分泌物性状及阴道残端愈合情况多方面对比中, $P$  均  $< 0.05$ ,表明应用臭氧水较应用 0.05% 安尔碘术前阴道消毒准备效果更好。

应用臭氧水进行阴道消毒冲洗,操作便捷,耗材少,费时少,打开仪器生成臭氧水即可进行阴道消毒,节省了安尔碘棉球制作的时间及耗材,免去

见表 1。由表 1 可见,实验组、对照组的阳性率分别为 12.5%、15% ( $P < 0.05$ );局部感染率分别为 2.5%、5% ( $P < 0.05$ );阴道分泌物性状变化阳性率分别为 7.5%、10% ( $P < 0.05$ );两组甲级愈合分别占 94.3%、88.9% ( $P < 0.05$ )。阴道残端伤口愈合:实验组、对照组行子宫全切者分别为 35 例、18 例。

了安尔碘棉球长时间不用杀菌效果减退的困扰。尤其对于盆底手术患者,术前准备时间长,每天应用臭氧水进行阴道冲洗消毒更便捷、全面;臭氧水冲洗探头直接对准阴道内冲洗,只需一次性窥器一个,且冲洗范围大,臭氧水能冲洗到阴道各个方向,避免消毒不全面;若有患者阴道粘膜炎症重,粘膜组织薄,易受损,用臭氧水冲洗可以避免棉球消毒擦拭对阴道粘膜的损伤。与传统安尔碘阴道消毒术前准备相比,应用臭氧水阴道准备更便捷、全面。

### 参考文献:

- [1] 肖彩雯,马景学,徐深,等.臭氧溶液对实验性真菌性角膜炎的活资料研究[J].中国实用眼科杂志,2004,22(12):1042-1045.
- [2] 李淑红,刘帆,潘灵芝.臭氧妇科治疗仪的临床应用体会[J].2009,4(2):216-217.
- [3] 闻新桂.用臭氧仪治疗阴道炎 1286 例临床效果分析[J].中国现代药物应用,2008,2(3):44-45.
- [4] 杨桂芳,向小平.臭氧妇科治疗仪治疗妇女阴道炎的临床观察[J].中国医药指南,2008,6(1):45-46.
- [5] 迟令珍,王辉,李月兰.15%肤阴洁液在经腹子宫全切术前阴道准备中的应用[J].中国现代手术学杂志,2000,4(3):225.
- [6] 杨华明,易滨.现代医院消毒学[M].北京:人民军医出版社,2002:90.
- [7] 乐飞.臭氧消毒灭菌性能以及在医药工业的应用[J].机电信息,2003,3(12):19-22.
- [8] Heindel TH, Streib R, Botzenhart K. Effect of ozone on airborne microorganisms[J]. Zentralbl Hyg Umweltmed, 1993, 194(5-6):464-480.
- [9] Baltch AL, Smith RP, Franke MA, et al. Microbicidal activity of MDI-P against *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Legionella pneumophila*[J]. Am J Infect Control, 2000,28(3):251-257.
- [10] Tanner BD, Kuwahara S, Gerba CP, et al. Evaluation of electrochemically generated ozone for the disinfection of water and wastewater[J]. Water Sci Technol, 2004, 50(1):19-25.
- [11] 李汉金.臭氧液对阴道内环境的影响[J].中国社区医师:综合版,2007,9(3):32-33.