

活性臭氧水在失禁性皮肤炎中的应用

肖小玲¹ 张文英² 彭秋娇¹ 蔡晓微¹ 姜小民¹

1 广州市第一人民医院南沙医院 (广州 511457) 2 广州市德百顺电气科技有限公司 (广州 510663)

【摘要】 目的 探讨活性臭氧水在失禁性皮肤炎中的应用效果。方法 将 123 例失禁性皮肤炎患者按入院时间分为对照组、银离子组、实验组各 41 例, 分别给患者使用氧化锌软膏、银离子敷料和活性臭氧水进行治疗, 治疗后对治疗效果、愈合时间以及患者对疗效的满意度进行评估。结果 治疗后银离子组、实验组有效率达 100%, 实验组、银离子组患者愈合时间比较接近, 与对照组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗后实验组的满意度为 100%, 银离子组为 90.24%, 对照组为 60.98%。结果显示实验组更优于银离子组, 且与对照组比较差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。结论 利用活性臭氧水治疗失禁性皮肤炎不仅能有效地提高创面的愈合能力, 缩短愈合时间, 而且方便、安全、高效、成本低。

【关键词】 失禁性皮肤炎; 活性臭氧水

DOI: 10.3969/j.issn.1000-8535.2017.06.017

Application of active ozone water in incontinence dermatitis

XIAO Xiaoling¹, ZHANG Wenying², PENG Qiujiao¹, CAI Xiaowei¹, JIANG Xiaomin¹

1 Guangzhou First People's Hospital, Nansha Hospital, Guangzhou 511457, China

2 Guangzhou DEPOSON Electric Technology Co., Ltd., Guangzhou 510663, China

【Abstract】 **Objective** To investigate the efficacy of ozone water in the treatment of incontinence dermatitis. **Methods** 23 cases of incontinence dermatitis were divided into control group, silver ion group and experimental group respectively. Each group consists of 41 cases. The patients were treated with Zinc oxide ointment in control group, ionic silver dressing in silver ion group and activity of ozone water treatment in experimental group. Healing time and curative effect, as well as satisfaction assessment of patients after treatment were studied. **Results** It showed that both silver ion group and experimental group achieved an effective rate of 100%. The healing time of experimental group and silver ion group were relatively similar, while that of control group is significant different ($P < 0.05$). Satisfaction assessment showed that the experimental group after treatment was 100%, while silver ion group was 90.24% and 60.98% in the control group. Results showed that experimental group is better than that of silver ion group, and both groups were statistically significant different to control group ($P < 0.01$). **Conclusion** The use of ozone water in the treatment of incontinence dermatitis can not only effectively improve the wound healing ability, shorten the healing time, but also is convenient, safe and low cost.

【Key words】 Incontinence dermatitis; Active ozone water

失禁性皮肤炎 (incontinence-associated dermatitis, IAD) 是指皮肤长期暴露于尿液或粪便中导致的皮肤炎性反应, 皮肤局部或不伴有皮肤水肿, 严重时伴有皮肤破损^[1]。有研究指出^[2], IAD 的发病率为 5.6% ~ 83.0%, 在 80 岁及以上的患者或重症患者中的发病率高达 36.0% ~ 83.0%。IAD 的发生, 不但增加患者痛苦, 常常可进展为压疮, 影响患者康复时间和增加病患的经济负担, 而且还增加了护理人员的工作量, 降低了护理质量。虽然 IAD 的预防和治疗方法在不断更新, 但用活性臭氧水治疗 IAD 在国内外少有报道^[3]。臭氧水具有快速、高效的杀菌作用, 特别是通过高效电解水得到

的活性臭氧水作用更明显。我们通过应用活性臭氧水对 IAD 进行治疗, 取得良好效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 5 月—2017 年 4 月在我院发生或院外带入 IAD 患者 123 例为研究对象, 其中男 64 例, 女 59 例; 年龄 60 ~ 91 岁, 平均 (75.23 ± 1.31) 岁。纳入标准: ① 年龄 ≥ 60 岁的 IAD 患者; ② 患者或家属知情且同意。排除标准: 存在合并影响观察的其他皮肤病。按入院时间分为对照组 (2016 年 5 月—8 月的 IAD 患者) 41 例, 银离子组

(2016 年 9 月—12 月的 IAD 患者) 41 例和实验组 (2017 年 1 月—4 月的 IAD 患者) 41 例。3 组一般资料和 IAD 严重程度比较无差异, 具可比性, 见表 1。所有患者均知情同意, 并签署同意书。

表 1 3 组患者 IAD 严重程度比较

| 组别 | <i>n</i> | I | II | III | IV | <i>u</i> | <i>P</i> |
|------|----------|---|----|-----|----|----------|----------|
| 对照组 | 41 | 9 | 16 | 11 | 5 | | |
| 银离子组 | 41 | 8 | 17 | 12 | 5 | | |
| 实验组 | 41 | 9 | 16 | 10 | 6 | 0.41 | 0.99 |

1.2 方法

1.2.1 对照组 先用无菌生理盐水彻底清洗大小便浸渍的皮肤后, 外涂氧化锌软膏, 3~5 次/d。

1.2.2 银离子组 先用无菌生理盐水彻底清洗大小便浸渍的皮肤后, 待干, 先用亲水性纤维含银敷料 (简称银离子敷料) 贴于患处, 再用 3M 皮肤保护膜在距皮肤 15~20 cm 的位置喷洒, 喷洒厚度适宜, 每天 1~2 次。

1.2.3 实验组 ①活性臭氧水的制备: 采用广州市德百顺电气科技有限公司生产的便携式 GSV01 臭氧水发生器, 将常温自来水倒在储水槽中 (容量 180 mL), 利用直流低压电源电解自来水产生直接溶于水的臭氧水, 制取质量浓度在 1.5 mg/L 以上的活性臭氧水。②护理方法: 把臭氧水发生器带到病床旁, 一键生成活性臭氧水, 先用活性臭氧水清洗大小便浸渍的皮肤, 再用活性臭氧水湿敷 15~20min 或直接外涂, 3~5 次/d, 湿敷或外涂面积大于受损皮肤面积直径 2 cm。

1.2.4 观察指标 ①失禁性皮炎皮肤损伤评估量表 (Incontinence-Associated Dermatitis and its Severity Instrument, IADS)^[4], 该量表包含 13 个条目, 每个条目采用 Likert 5 级计分法 (无 IAD 为 0 分, 粉色为 1 分, 红色为 2 分, 红疹为 3 分, 皮肤破损

为 4 分), 总分为 0~56 分, 分值越高, 表示局部皮肤的损伤越严重。②失禁性皮炎愈合时间。③患者对疗效的满意度。

1.2.5 疗效评价 痊愈: 皮肤完全恢复正常, 没有疼痛感; 好转: 皮肤潮红改善, 溃疡基本愈合, 疼痛症状缓解; 无效: 临床症状未改善或加重。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 17.0 统计学软件对数据进行处理和分析, 计数资料采用 *u* 检验, 计量资料采用 *F* 检验, 以 *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组 IAD 患者治疗效果比较

治疗后银离子组、实验组有效率达 100%, 与对照组比较差异有统计学意义 (*P* < 0.01), 结果见表 2。

表 2 3 组 IAD 患者治疗效果比较 [*n* (%)]

| | <i>n</i> | 痊愈 | 好转 | 无效 | 有效率/% |
|----------|----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 对照组 | 41 | 12(29.27) | 19(46.34) | 10(24.39) | 75.61 |
| 银离子组 | 41 | 36(87.80) | 5(12.20) | 0(0) | 100.00 |
| 实验组 | 41 | 35(85.37) | 6(14.63) | 0(0) | 100.00 |
| <i>u</i> | | | 45.52 | | |
| <i>P</i> | | | <0.01 | | |

2.2 3 组 IAD 患者愈合时间比较

实验组、银离子组患者愈合时间比较接近, 对照组患者愈合时间明显延长, 3 组比较差异有统计学意义 (*P* < 0.05), 见表 3。

2.3 3 组 IAD 患者对疗效满意度比较

实验组满意度为 100%、银离子组为 90.24%, 对照组为 60.98%, 3 组比较差异有统计学意义 (*P* < 0.01), 见表 4。

表 3 3 组 IAD 患者愈合时间比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

| | I | | II | | III | | IV | |
|----------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|
| | <i>n</i> | 愈合时间/d | <i>n</i> | 愈合时间/d | <i>n</i> | 愈合时间/d | <i>n</i> | 愈合时间/d |
| 对照组 | 9 | 2.32 ± 0.76 | 16 | 4.51 ± 1.21 | 11 | 6.32 ± 1.34 | 5 | 9.11 ± 0.95 |
| 银离子组 | 8 | 0.98 ± 0.61 | 17 | 2.09 ± 1.01 | 12 | 4.36 ± 1.02 | 5 | 6.87 ± 0.92 |
| 实验组 | 9 | 1.01 ± 0.59 | 16 | 2.11 ± 0.99 | 10 | 4.35 ± 1.11 | 6 | 6.86 ± 1.02 |
| <i>F</i> | | 23.25 | | 24.11 | | 23.98 | | 29.08 |
| <i>P</i> | | <0.05 | | <0.05 | | <0.05 | | <0.05 |

表 4 3 组 IAD 患者对疗效满意度比较 [n (%)]

| 组别 | n | 满意 | 基本满意 | 不满意 | u | P |
|------|----|------------|------------|------------|-------|-------|
| 对照组 | 41 | 9 (21.95) | 16 (39.02) | 16 (39.02) | | |
| 银离子组 | 41 | 14 (34.15) | 23 (56.10) | 4 (9.76) | | |
| 实验组 | 41 | 32 (78.05) | 9 (21.95) | 0 (0) | 42.89 | <0.01 |

3 讨 论

医用臭氧是利用医用纯氧制备的臭氧与纯氧的混合气体，具有较强的氧化作用，能通过氧化还原作用迅速杀灭细菌，为广谱有效的强灭菌剂^[5]，然而过量的臭氧气体可刺激人体呼吸道乃至损害呼吸系统，且此操作复杂，成本高，并有臭氧气体有溢出风险，难以移动和推广。便携式 GSV01 臭氧水发生器利用直流低压电解自来水的方法直接一键生成质量浓度为 1.5 mg/L 的活性臭氧水，无需氧气，高效、安全、操作简单，无二次污染。随着医学的发展，臭氧已广泛用于治疗糖尿病足、创伤及皮肤溃疡、溃疡性结肠炎、关节炎等疾病，并取得较好的临床疗效^[6-7]。近年来，虽然对 IAD 的临床实践和护理研究越来越多，但用活性臭氧水治疗 IAD 在国内外研究报道较少。本研究结果提示，活性臭氧水治疗 IAD 患者的有效率可达 100%，与银离子组结果基本一致，而对照组的有效率只有 75.61%，说明活性臭氧水具有较强的改善创面局部微循环，消除组织水肿，降低创面感染，促进愈合的作用。众所周知，氧化锌具有收敛和抗菌作用，能促进创面愈合，但所需时间较长；银离子敷料具有较强的吸收力，能锁住伤口水份，形成保护层，促进伤口愈合，同时能清除伤口坏死组织而不会损害新生组织，疗效显著，但成本高。本研究利用活性臭氧水对创面进行清洗、湿敷、外涂，使活性臭氧水充分与创面接触，有效地减轻创面局部的炎症反应，改善局部微循环，消除组织水肿，降低创面感染，加快创面上皮化的速度，促进早日愈合。同时因活性臭氧水取用方便，浓度稳定，能持续保持创面环境湿润，有效地增加创面组织中创面抗炎修复的表皮生长因子水平，降低创面组织中的坏死因子水平，促进创面抗炎和修复，完全符合皮肤创面愈合中细胞增殖、炎症反应、结缔组织形成、创面收缩、重塑的修复等生理过程，与银离子组的疗效一致，且优于国内其它^[8-9]研究结果。

本研究结果显示，实验组、银离子组能有效缩短患者伤口愈合时间，减轻患者痛苦，降低医疗成

本，促进早日康复。有文献报道^[10]，银离子敷料具有绝佳的渗液吸附效果，且能保持伤口表面的湿润，避免二次损伤，无皮肤刺激性，是一种专门用于促进伤口愈合的敷料，然而一方面它需要 24 h 粘贴在患处，使患者感到一定的不适，另一方面价格比较昂贵，会增加患者的经济负担。活性臭氧水能快速减轻 IAD 患者的炎症反应，缩短炎症反应时间，并在局部释放氧气，使局部氧气富集，增加局部血氧循环，促进创面愈合，有效地缩短创面愈合时间，与夏平光等^[11]研究结果相符。另外，活性臭氧水制备方便，原料简单，比银离子敷料价格低廉，也没有氧化锌软膏的粘糊不适，无细胞毒素，对皮肤无刺激，且治疗安全、迅速、有效，患者更容易接受。实验组患者对疗效的满意度明显优于银离子组和对照组。

综上所述，活性臭氧水作为一种高效、无污染的广谱杀菌剂，应用于 IAD 患者的治疗中，不仅能增加局部氧气浓度，促进血氧循环，提高抗感染作用，有效地提高创面的愈合能力。活性臭氧水治疗安全、迅速、有效，对皮肤无刺激，成本低，值得广泛推广。

【参考文献】

[1] 徐晶晶, 贾静, 仇晓溪. 失禁病人发生失禁性皮炎的危险因素分析 [J]. 护理研究, 2016, 30 (2): 597-599.

[2] LONG M A, REED L A, DUNNING K, et al. Incontinence associated dermatitis in a long term acute care facility [J]. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2012, 39 (3): 318-327.

[3] 周润梅. 失禁性皮炎护理进展 [J]. 现代医药卫生, 2015, 31 (24): 3757-3775.

[4] 王春雨, 黄维肖, 袁义厘, 等. 失禁性皮炎皮肤损伤评估量表的汉化及信度、效度评价 [J]. 中国护理管理, 2016, 16 (3): 337-340.

[5] 宋玉琦, 惠冕宙, 郭清, 等. 3 种口腔用臭氧水生成装置性能的研究 [J]. 口腔材料器械杂志, 2015, 24 (3): 133-137.

生率低、可测量中心静脉压等众多优点,已经在危重患者的护理中得广大医务人员的认同。并且能提高患者的满意度,值得推广。但是双腔 PICC 导管直径仅有 5 Fr,等于单腔的导管直径为 2.5 Fr,堵管发生率高,因此建议使用输液泵或推注泵,同时加强导管脉冲式冲洗频率,使用 10 μ /mL 的肝素盐水封管,从而减少堵管的发生。

【参考文献】

- [1] 王翔. 慢性心力衰竭诊断及治疗新进展 [J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2015, 29 (1): 10-12.
- [2] 李中清. 心血管疾病伴发心功能不全病危患者静脉输液穿刺针的选择探讨 [J]. 临床护理杂志, 2012, 11 (2): 69-71.
- [3] 刘莹, 亢彩霞, 张巧珍. 心力衰竭患者行 PICC 置管的观察和体会 [J]. 中国城乡企业卫生, 2014, 4 (2): 101-103.
- [4] 吕婉然. PICC 和锁骨下静脉置管应用于心力衰竭患者的效果观察 [J]. 临床与实践, 2016, 20 (30): 4207-4208.
- [5] 中国计划生育委员会. 静脉治疗护理技术操作规

范(WS/T433-2013) [J]. 中国护理管理, 2014, 14 (1): 1-3.

- [6] 杜学娜, 张岩, 董爱英, 等. 中心静脉导管留置部位及时间与感染发生的相关性分析 [J]. 中国临床医生杂志, 2017, 45 (1): 47-49.
- [7] 曹字芳, 姒怡冰, 陶珺珺. 双腔 Power PICC 导管常见并发症原因分析及护理进展 [J]. 护士进修杂志, 2015, 30 (18): 1655-1657.
- [8] 郑小凤, 王琼丽, 周兵, 等. 经 PICC 测中心静脉压异常患者的护理 [J]. 护理学杂志, 2011, 26 (18): 54-56.
- [9] 赵超美, 刘涛, 王浩宇, 等. 心力衰竭患者静脉血栓形成风险预测因素探讨 [J]. 西部医学, 2011, 23 (3): 448-450.
- [10] EVANS R S, SHARP J H, LINFOR L H, et al. Reduction of peripherally inserted central catheter associated DVT [J]. Chest, 2013, 143 (3): 627-633.
- [11] GROVE J R, PEVEC W C. Venous thrombosis related to peripherally inserted central catheters [J]. J Vasc Interv Radiol, 2000, 11 (7): 837-840.

(收稿日期: 2017-08-14)

(上接第 63 页)

- [6] 惠觅宙, 魏晨, 郭清. 臭氧和臭氧水消炎杀菌在治疗人体伤口疾病中的应用 [J]. 健康研究, 2013, 33 (6): 412-414.
- [7] 叶彤, 方杰, 张姗姗, 等. 物理治疗联合常规换药对感染性压疮的疗效分析 [J]. 现代医院, 2016, 16 (7): 973-975.
- [8] 李云恺, 陈丽艳, 王惠, 等. 臭氧、臭氧水对感染性创面修复作用的分子生物学研究 [J]. 海南医学, 2014, 25 (10): 1409-1411.

- [9] 许魏华. 优质护理对大面积烧伤患者创面换药时疼痛及不良情绪的影响 [J]. 广州医药, 2016, 47 (5): 101-102.
- [10] 万娟, 高莉. 失禁性皮炎病人联合应用抗菌凝胶和液体敷料效果观察 [J]. 护理研究, 2016, 30 (6): 2144-2146.
- [11] 夏平光, 赵继, 蔡贤华, 等. 臭氧水对骨科创面产 β -内酰胺酶大肠埃希菌的灭菌效果观察 [J]. 临床和实验医学杂志, 2016, 15 (1): 12-16.

(收稿日期: 2017-06-26)