

探讨洁悠神在预防留置尿管性尿路感染的护理效果

张瑜, 梅红兵, 郑碧霞

摘要: [目的] 将抗菌剂洁悠神喷涂在留置尿管表面、尿道外口、包皮, 观察其能否降低尿管伴随性尿路感染的发生。[方法] 60 例留置尿管的患者, 年龄 18~76 岁, 随机分为对照组和观察组各 30 例。对照组做尿管常规护理; 观察组在尿管常规护理的同时喷洒洁悠神在尿道外口附近的尿管表面、尿道外口、包皮。比较二组患者留置尿管尿液细菌培养结果。[结果] 观察组尿路感染病例数显著低于对照组 ($P < 0.01$)。[结论] 洁悠神有防止尿管伴随性尿路感染的作用。

关键词: 洁悠神; 导尿管; 感染; 护理

STUDY ON PREVENTION OF CATHETER ASSOCIATED URINARY TRACT INFECTION BY USING CATHETERS WITH JUS ZHANG Yu, MEI Hong-bing, ZHENG Bi-xia. (Department of Urology, Shenzhen Second People's Hospital, Shenzhen 518035, China)

Abstract: [Objective] To observe the effect of reducing the incidence of catheter associated urinary tract infection by spraying the JUS on the surface of catheter and urethral orifice and prepuce. [Methods] Sixty patients aged from 18 to 76 with retention catheter were randomly divided into two groups (control group and treated group), each consisted of 30 cases. The patients in control group were treated by cleaning urethra. The patients in treated group were treated by spraying the JUS on the surface of catheter and urethral orifice and prepuce after cleaning urethra. The positive ratio of urine bacteria culture of the two groups was compared. [Resultes] Results showed that the positive ratio of urine bacteria culture in the treated group was distinctly lower than in the control group ($P < 0.01$). [Conclusion] It was suggested that the JUS could efficiently prevent catheter associated urinary tract infection.

Key words: JUS; Retention catheter; Infection; Nurse

留置导尿是临床常用的基础护理技术, 广泛应用于排尿困难、麻醉、手术后以及危重病患者的尿量观察等^[1]。尿管护理主要目的是防止留置尿管伴随性尿路感染 (catheter associated urinary tract infection, CAUTI)^[2]。目前尚无防止留置尿管导致 CAUTI 的有效护理方法。因此本研究用抗菌剂洁悠神喷涂法护理留置尿管, 预防留置尿管伴随性尿路感染, 收到很好效果, 现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料

自 2007 年 6 月~2009 年 6 月本院泌尿外科、骨科、神经内外科住院留置尿管病例 60 例, 用抽签法随机分为观察组 (用药组) 和对照组各 30 例。其中男 56 例、女 4 例, 年龄 18~76 岁, 平均 (53.0 ± 15.32) 岁。前列腺增生症 19 例, 尿道损伤 9 例, 膀胱肿瘤 2 例, 椎体压缩性骨折 9 例, 脑外伤 10 例, 脑血栓或脑出血 11 例。两组性别、年龄、疾病分布无统计学差异 (均 $P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 研究工具 ① 洁悠神是南京神奇科技开发有限公司生产, 批号 20010203; ② 一次性硅胶尿管是美国巴德国际有限

公司生产, 批号 MYTBR543, Fr=16~18 号 (直径 5.3~6.0 mm)。③ 尿液细菌培养是统一留取标本后立即送微生物室用麦康凯平板进行细菌培养+计数。

1.2.2 制定标准 ① 筛选对象 选择初次留置尿管、估计置管时间需 7 d 以上, 留置尿管前无尿路感染, 18 岁以上患者作为研究对象。② 留取标本 留置尿管后分别在 d 3、7、14 取膀胱尿作细菌培养, 观察抗菌剂洁悠神是否能预防 CAUTI。革兰阴性菌 $> 10^5$ cfu/ml 兼或革兰阳性菌 $> 10^4$ cfu/ml 为细菌培养阳性, 诊断为 CAUTI^[2]。

1.2.3 研究方法

1.2.3.1 对照组 留置尿管常规护理方法, 用生理盐水棉球擦净尿道外口、龟头、包皮周围皮肤和尿道外口内 1 cm、外 3 cm 尿管的表面分泌物 (将龟头轻轻上推显露尿道口内的尿管), 2 次/d; 每 3 d 更换尿袋一次。收集资料时有 1 例 d 6 拔除尿管, 3 例 d 8~13 拔除尿管。

1.2.3.2 观察组 先用常规方法护理留置尿管, 再用洁悠神喷洒尿道外口、龟头、包皮和导尿管表面 (尿管在尿道口内 13 cm 和其外 3 cm 的表面), 2 次/d。每 3 d 更换尿袋一次。收集资料时有 2 例 d 8~13 拔除尿管, 1 例 d 8 出院后无法追踪。

1.3 统计学方法

收集二组资料, 采用 SPSS12.0 统计软件对数据进行统计学分析, 统计方法采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

基金项目: 深圳市科技计划项目立项课题 (200803041)

作者简介: 张瑜 (1973-), 女, 本科, 主管护师

作者单位: 广东深圳市第二人民医院, 深圳, 518035

2 结果

二组留置尿管后的尿细菌培养结果见表 1。

表 1 二组留置尿管期间尿细菌培养阳性病例数比较 (n, ×10²)

组别	例数	置管时间 (d)			
		1	3	7	14
对照组	30	0	2 (6.7)	7 (23.3) *	12 (40) *
观察组	30	0	0	1 (3.3)	2 (6.7)

注: *P<0.01

二组留置尿管当日尿细菌培养均为阴性, 尿细菌培养阳性率均随留管时间延长而增加。二组比较差异有统计学意义。

观察组培养细菌 2 株, 其中奇异变形杆菌 1 株, 大肠埃希杆菌 1 株。对照组培养细菌 15 株, 大肠埃希杆菌 6 株, 酵母样真菌 1 株, 溶血葡萄球菌 2 株, 奇异变形杆菌 1 株, 阴沟肠杆菌 1 株, 溶血不动杆菌 1 株, 肺炎克雷伯菌 3 株; 混合感染 3 例, 其中大肠埃希杆菌和奇异变形杆菌混合感染 1 例, 大肠埃希杆菌和溶血不动杆菌 1 例, 溶血葡萄球菌和酵母样真菌 1 例。

3 讨论

留置导尿是临床常用的治疗方法, 但其引起约 42% 的院内感染, 引起约 80% 的院内尿路感染^[3]。CAUTI 是最常见的院内感染, 可引起严重的并发症并易反复发作^[2]。表 1 提示二组结果均为留置尿管时间越长, CAUTI 率越高, 而且导致混合感染, 应慎用留置导尿, 尽可能缩短留置尿管的时间。

CAUTI 主要由尿道内和尿道外的菌丛沿尿管外和尿道黏膜移生到膀胱所致^[2]。留置尿管改变了尿道的内环境, 使尿道变成向外开放的间隙, 随着留管时间延长, 不可避免出现逆行尿路感染。当泌尿生殖系统发生各种感染时, 尿道内的酸碱平衡发生改变, 条件适宜时念珠菌可从孢子相转变为菌丝相, 进入致病状态^[4]。CAUTI 难治与尿管表面形成细菌生物膜有关。生物膜是细菌黏附在尿管表面形成的活性细胞层, 形成过程中有许多基因被激活, 细菌出现爬行运动、群体感应、缓慢生长等复杂的活动^[5]。游离细菌与生物膜内细菌的致病性不同。生物膜内细菌感染的特点为: 对抗生素不敏感; 常规培养困难; 病程迁延易复发。主要原因为: 抗生素难以透过生物膜到达目标细菌; 生物膜内细菌代谢率下降, 对药物不敏感; 产生耐药蛋白质等。尿液细菌 (游离细菌) 培养往往不能反映感染的实际情况。留置时间越长细菌生物膜越厚 (单层变为多层), 厚的生物膜往往有多种细菌组成, 这些细菌合作多于竞争, 这也增加了 CAUTI 难治的程度^[6]。

至今为止尚没有防止长期留置尿管导致的 CAUTI 的有效护理方法。循证医学证明, 当留置尿管时, 长期抗生素抑制性

治疗无益; 引流尿液应用密闭系统, 用抗生素冲洗尿管和膀胱无效; 不推荐对无症状 CAUTI (菌尿) 全身使用抗生素 (特殊情况除外), 亦不推荐常规尿细菌培养; 对有症状的 CAUTI 用抗生素治疗, 更换尿管清除细菌生物膜, 会改善抗生素的治疗效果^[6]。抗生素或特殊涂层尿管因价格高不利广泛使用。防止 CAUTI 最有效的方法是避免或尽可能缩短不必要的留置尿管^[5]。

表 1 显示, 留置尿管期间尿细菌培养阳性病例数观察组比对照组低, d 1 和 d 3, P>0.05, 差异不显著; d 7 和 d 14, P<0.05, 差异有统计学意义。洁悠神为有机硅季胺盐高分子活性剂, 喷洒在尿管和皮肤表面后形成一层致密的带正电荷的网状膜, 对带负电荷的细菌、真菌、病毒等病原微生物具强力吸附作用, 致使病原体赖以生存的呼吸酶、代谢酶失去作用而窒息死亡。本组应用表明洁悠神能降低短期留置尿管导致的 CAUTI 的发病率。尿道外的细菌沿尿管逆行到膀胱可导致 CAUTI。在常规尿管护理的基础上将洁悠神喷洒在尿道外口周围的组织和尿道外口附近的导尿管表面, 在其表面形成了性抗菌膜, 阻止尿道外的细菌沿尿管逆行到膀胱, 从而降低了 CAUTI 的发病率。但洁悠神不能对尿道内的寄生菌发挥作用, 也不能完全阻止尿道外的细菌沿尿管逆行到膀胱, 从表 1 可见随着留管时间的延长洁悠神的效果也在下降, 提示应尽量缩短留置尿管的时间, 这是防止 CAUTI 的最好护理方法。洁悠神抗菌不破坏尿道的内环境, 不易产生耐药菌; 本研究在常规尿管护理的基础上喷洒用药, 未发现尿道外口皮肤、包皮黏膜有刺激作用或毒副作用, 未发现尿管受损坏, 使用方便, 值得推广使用。

参考文献:

[1] 李淑娟. 留置导尿护理进展 [J]. 护理研究, 2007, 21 (1): 97-98.
 [2] 翁心华. 现代感染学 [M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1998. 1025, 1186-1188.
 [3] Johnson JR, Kuskowski MA, Wilt TJ. Systematic review: antimicrobial urinary catheters to prevent catheter-associated urinary tract infection in hospitalized patients [J]. Ann Intern Med, 2006, 144 (2): 116-1126.
 [4] 黄熙, 阎伯华, 徐玉萍. 氟康唑、伊曲康唑治疗男性念珠菌性尿道炎 198 例临床分析 [J]. 现代预防医学, 2008, 35 (22): 4484-4489.
 [5] Jacobsen SM, Stickler DJ, Mobley HL, Shirtliff ME. Complicated catheter-associated urinary tract infections due to Escherichia coli and Proteus mirabilis [J]. Clin Microbiol Rev, 2008, 21 (1): 26-59.
 [6] 叶海云, 侯树坤, 曲星珂, 等. 细菌生物膜对尿管相关性尿路感染的影响 [J]. 中华泌尿外科杂志, 2006, 27 (2): 135-138.

(收稿日期: 2009-09-17)

(上接第 3553 页)

参考文献:

[1] 钟格梅, 唐振柱, 黄江平, 等. 2006 年广西农村集中式供水水质卫生状况调查 [J]. 环境与健康杂志, 2008, 25 (2): 132-134.
 [2] 覃忠书, 黎明强. 某农村饮用水水源健康风险评估 [J]. 现代预防医学, 2008, 35 (8): 1416-1424.
 [3] 张荣, 李洪兴, 武先锋, 等. 我国农村饮用水水质现状 [J]. 环境

与健康杂志, 2008, 26 (1): 3-5.

[4] 杨虹, 钟格梅, 唐振柱, 等. 广西城乡部分中小学寄宿学校饮用水污染状况及其影响因素分析 [J]. 应用预防医学, 2006, 12 (6): 341-344.
 [5] 唐振柱. 广西寄宿学校饮用水卫生现状和水传播肠道传染病调查 [J]. 环境与健康杂志, 2007, 24 (1): 29-31.

(收稿日期: 2009-10-26)