

洁悠神 (JUC) 在预防留置导尿管伴随性尿路感染 (CAUTI) 的应用

张志红 丁妙文 王 静

郑州大学附属郑州中心医院 郑州 450000

【摘要】 目的 观察洁悠神 (JieUC, JUC) 长效抗菌材料应用于留置导尿管患者尿道口护理, 是否能降低导尿管伴随性尿路感染 (CAUTI) 的发生。方法 将 169 例留置导尿管患者, 随机分为对照组 82 例和实验组 87 例。对照组, 按常规清洁后用聚维酮碘棉球行尿道口。实验组用生理盐水清洁后采用 5 mL 洁悠神喷洒于尿道口。观察两组患者留置尿管后第 3、5、7 天膀胱内尿液标本细菌培养结果。结果 实验组尿培养尿路感染病例数明显低于对照组 ($P < 0.01$)。结论 洁悠神长效抗菌材料应用于留置导尿管患者尿道口护理可降低 CAUTI 的发生。

【关键词】 洁悠神长效抗菌剂; 预防; 导尿管伴随性尿路感染

【中图分类号】 R473.6 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1007-8991(2014)03-0050-02

导尿与留置导尿是医院最常用的侵入性医疗操作之一, 随之引起的导尿管伴随性尿路感染 (Catheter Associated Urinary Tract Infection, CAUTI) 发生率也日渐增高^[1]。CAUTI 是一种常见的院内感染, 目前临床上尚无有效的预防和控制方法。

“洁悠神”是一种新型的长效物理抗菌材料, 有隔离创面、长效抗菌、预防感染及促进伤口愈合的作用。本实验拟将它喷洒于尿道口周围皮肤、黏膜, 导尿管体外段自尿道口往下 6 cm 范围及 3 个导尿装置接口 (尿道口与导尿管接口、导尿管与集尿袋引流管接口、集尿袋出口) 等 5 处, 分别每次喷洒 3 喷, 2 次/d。预防 CAUTI, 收到很好效果, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2012-10—2013-12 间在我院泌尿外科、骨科住院的 169 例留置导尿管的男性患者, 年龄 18~81 岁。均为初次留置尿管、估计置管时间需 7 d 以上。前列腺增生症 72 例, 尿道损伤 21 例, 膀胱肿瘤 15 例, 脊椎压缩性骨折 34 例, 股骨颈骨折 27 例。随机分为对照组 82 例和实验组 87 例。2 组均留置 14~16Fr 双腔气囊导尿管。均在未应用抗生素前, 从刚置入的导尿管中收集尿标本进行尿培养, 结果均阴性。2 组患者临床资料经 χ^2 检验, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 1。

表 1 2 组患者临床资料比较

组别	n	年龄(岁)	体质量(kg)	14Fr	16Fr
实验组	87	55.6 ± 10.2	65 ± 5	41	46
对照组	82	53.4 ± 11.5	65 ± 3	40	42

1.2 方法 对照组按常规清洁尿道口及导尿管表面的分泌物后使用聚维酮碘棉球行尿道口消毒护理, 2 次/d, 更换尿袋 1~2 次/周。实验组使用生理盐水清洁尿道口及导尿管表面的分泌物, 采用 5 mL 洁悠神喷洒于尿道口周围皮肤、黏膜, 导尿管体外段自尿道口往下 6 cm 范围及 3 个导尿装置接口 (尿道口与尿管

管接口、导尿管与集尿袋引流管接口、集尿袋出口) 等 5 处, 分别 3 喷/次, 2 次/d, 更换尿袋 1~2 次/周。留置尿管后第 3、5、7 天收集膀胱内尿液标本进行细菌培养结果比较。

2 组均在未应用抗生素前, 从刚置入的导尿管中收集尿标本进行尿培养。采集尿标本时注意无菌原则, 使用消毒剂消毒尿管接头分叉处上方 2 cm 处, 用 10 mL 注射器直接穿刺导尿管抽吸尿液。

1.3 CAUTI 判断指标 留置导尿前患者尿细菌培养阴性者, 导尿后膀胱尿标本细菌培养结果革兰阴性菌菌落计数 $> 10^5$ cfu/mL 或革兰阳性菌落计数 $> 10^4$ cfu/mL 可诊断为 CAUTI^[2]。

2 结果

2.1 置入导尿管当天尿培养结果 2 组患者置入导尿管当天尿培养结果均为阴性。2 组患者留置尿管期间第 3、5、7 天膀胱尿标本细菌培养检出细菌株数的结果比较见表 2。2 组 CAUTI 感染率均随留置尿管时间的延长而升高, 实验组 CAUTI 感染率明显低于对照组, 2 组数据用 t 检验比较, 第 3、5、7 天尿培养阳性率差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 2 组患者留置尿管期间尿细菌培养检出细菌株数比较

组别	例数	第 1 d (%)	第 3 d (%)	第 5 d (%)	第 7 d (%)
实验组	87	0 (0)	1 (1.1)	5 (5.7)	12 (13.8)
对照组	82	0 (0)	3 (3.7)	16 (19.5)	33 (40.2)
P 值			< 0.05	< 0.05	< 0.05

2.2 尿培养检出细菌的菌种 实验组培养细菌 12 株, 其中大肠埃希杆菌 6 株, 酵母样真菌 2 株, 奇异变形杆菌 4 株。对照组培养细菌 33 株, 大肠埃希杆菌 12 株, 酵母样真菌 4 株, 溶血葡萄球菌 2 株, 奇异变形杆菌 7 株, 阴沟肠杆菌 2 株, 溶血不动杆菌 3 株, 肺炎克雷伯菌 3 株; 混合感染 5 例, 其中大肠埃希杆菌和奇异变形杆菌混合感染 3 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。

2.3 洁悠神的不良反应 使用洁悠神后患者全身及尿道口未发现痛、痒、过敏等不良反应。

3 讨论

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^[2-3]。CAUTI 的发生率和性别、体质量、导尿管粗细、导尿无菌技术操作水平等有关。CAUTI 难治与尿管表面形成细菌生物膜有关,导管表面的生物膜性包壳,构成了保护细菌的屏障,阻碍了抗生素对细菌的作用。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^[4]。本组结果表明,留置尿管时间越长,CAUTI 率越高,而且导致混合感染,应慎用留置尿管,尽可能缩短留置尿管的时间。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]。全身预防性应用抗生素、膀胱冲洗或灌输生理盐水/抗生素等措施对治疗 CAUTI 是无效的。

洁悠神长效抗菌材料为一种高分子活性剂,其水溶性制剂喷洒在导尿管和皮肤表面后可固化为一种隐形广谱物理抗菌膜,即在物体和皮肤黏膜表面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,起持久杀菌或长效抑菌作用。洁悠神长效抗菌材料创新的物理抗菌方法和抗菌药物一样提供杀菌作用,不会产生耐药性。

CAUTI 的病原菌往往通过 3 个环节而致感染,即细菌沿导尿管外壁与尿道黏膜之间细菌性生物膜而上行(腔外感染途径);尿管与尿袋导管相连处污染及尿袋出口处污染(腔内感染

途径)。对照组常规擦洗尿道口周围皮肤、黏膜,及尿道口下段导尿管,实验组应用洁悠神喷洒以上 3 个重点环节 5 处部位,重点增加了尿管与集尿袋引流管相连处及集尿袋出口处 2 个部位,在其表面形成了活性抗菌膜,阻止尿道外的细菌沿导尿管逆行到膀胱,结果表明洁悠神能降低留置尿管导致的 CAUTI 的发病率。

因此,用洁悠神喷洒于尿道口周围皮肤、黏膜及导尿管体外段自尿道口往下 6 cm 范围及 3 个导尿装置接口等 5 处部位,能有效降低 CAUTI 的发生。而且不影响尿道的 pH 值及生理功能,并可避免在抗生素长期使用后细菌耐药菌株和耐药性的产生,无不良反应,使用方便,值得临床推广使用。

4 参考文献

- [1] 申正义,田德英. 医院感染病学 [M]. 北京:中国医药科技出版社,2007:989-1 005.
- [2] 翁心华. 现代感染病学 [M]. 上海:上海医科大学出版社,1998:1025,1 186-1 188.
- [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] 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.
- [5] 张瑜,梅红兵,郑碧霞,等. 探讨洁悠神在预防留置尿管性尿路感染的护理效果 [J]. 现代预防医学,2010,37(18):3 562-3 563.

(收稿 2014-02-11)