

今福生壳聚糖抗菌成膜喷剂预防老年男性患者留置尿管并发尿路感染的作用

刘美芹¹, 朱桂娇¹, 卞军²

(1广东药学院附属第一医院干部保健科, 广东广州, 510080;

2南方医科大学第三附属医院泌尿外科, 广东广州, 510630)

[摘要] **目的** 探讨今福生壳聚糖抗菌成膜喷剂在预防老年男性患者留置尿管后尿路感染发生的作用。**方法** 将 80 例留置尿管的老年男性患者, 按入院先后次序分为实验组和对照组, 每组各 40 例。对照组按常规用生理盐水棉球清洁尿管表面与患者尿道口, 2 次/d, 实验组用今福生壳聚糖抗菌成膜喷剂喷洒于尿管表面与患者尿道口, 2 次/d。比较两组患者留置尿管后第 3、5、7 d 膀胱内尿液标本细菌培养的差异。**结果** 留置尿管后第 5 d 和第 7 d, 实验组患者尿细菌培养阳性率均低于对照组, 两组比较, 均 $P < 0.05$, 差异具有统计学意义。两组患者无 1 例发生不良反应。**结论** 今福生壳聚糖抗菌成膜喷剂喷洒于留置尿管表面与患者尿道口, 可降低老年男性患者留置尿管后尿路感染的发生率, 值得临床推广应用。

[关键词] 留置尿管; 老年男性患者; 尿路感染; 壳聚糖

[中图分类号] R472.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2013)04-0034-03 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2013.04.11

Effect of chitosan antibacterial material JFS on prevention of catheter-associated urinary tract infections in male patients

Liu Meiqin, Zhu Guijian, Bian Jun // Modern Clinical Nursing, -2013, 12(4):34.

[Abstract] **Objective** To investigate the effect of chitosan antibacterial material JFS on prevention of catheter-associated urinary tract infections in male patients. **Methods** Eighty male patients with indwelling urethral catheter were divided randomly into two groups (treatment group and control group). The urethral orifices in the control group were treated with normal saline conventionally twice a day, while those in the treatment group by spraying the long-acting chitosan antibacterial material JFS on them twice a day in addition to the conventional treatment. **Results** There was no significant difference in the morbidity of urinary tract infection between the two groups 3 days after indwelling catheter ($P > 0.05$). While the morbidity of urinary tract infection in the treated group during catheterization was significantly smaller than that in the control group 5 days and 7 days after indwelling catheter ($P < 0.05$). **Conclusion** The long-acting chitosan antibacterial material sprayed on the wall of catheter and urethral orifice may effectively reduce the incidence of urinary tract infection.

[Key words] indwelling urethral catheters; elderly and male patients; urinary tract infection; chitosan

留置尿管是解决排尿困难和尿潴留的主要治疗手段, 而留置尿管后出现的导管相关性尿路感染是最常见的院内感染。目前临床上尚无绝对有效的预防和控制方法。应用外用药物或物理方法降低留置尿管并发尿路感染的发生是一种较为可行的方法。本科室自 2010 年 1 月 ~ 2011 年 12 月使用今福生壳聚糖抗菌成膜喷剂喷洒在留置尿管表面和男性患者的尿道口, 观察其对留置尿管后

尿路感染的预防作用, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2010 年 1 月 ~ 2011 年 12 月选择在本科室住院治疗并留置尿管的老年男性患者 80 例, 年龄 60 ~ 83 岁, 中位数 72.10 岁。住院时间 12 ~ 49 d, 中位数 16.20 d。疾病类型: 脑卒中 50 例, 帕金森病 16 例, 慢性阻塞性肺病 14 例。将 80 例患者按入院先后次序分为实验组和对照组, 每组各 40 例。两组患者一般资料比较, $P > 0.05$, 差异无统计学意义, 具有可比性。

[收稿日期] 2012-06-15

[作者简介] 刘美芹 (1973-), 女, 黑龙江人, 护士长, 主管护师, 本科, 主要从事老年护理管理工作。

[通讯作者] 卞军 (1976-), 男, 江苏人, 主治医师, 博士, 主要从事泌尿外科研究工作。Email: bianjun139@163.com。

1.2 方法

对照组患者在严格无菌操作下留置同种气囊导尿管,按留置尿管常规护理,采用生理盐水棉球清洁尿道口、阴茎头、包皮周围皮肤和导尿管表面,每天2次。实验组使用今福生壳聚糖抗菌成膜喷剂喷洒导尿管表面和尿道口,使用方法:护理人员用手将阴茎龟头向导尿管近端推移2~3 cm,暴露出远端尿道内的导尿管,用生理盐水棉球擦净导尿管表面后,用今福生壳聚糖抗菌成膜喷剂喷洒导尿管,尿道口和与其接触的衣裤和被褥,每天2次,每次按压喷洒阀门5次。

1.3 观察指标

两组患者于留置尿管后第3、5、7 d 分别在严格无菌操作下留取膀胱尿液作细菌培养并行菌落计数。尿培养结果中革兰氏阴性菌菌落计数 > 105 cfu/mL 或革兰氏阳性菌菌落计数 > 104 cfu/mL 可诊断为尿路感染^[1]。同时观察患者不良反应发生情况。

1.4 统计学方法

数据采用 SPSS 13.0 统计软件进行统计学分析。两组患者膀胱尿细菌培养阳性结果比较采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组患者膀胱尿细菌培养阳性结果比较

两组患者膀胱尿细菌培养阳性结果比较见表1。从表1可见,留置尿管后第5 d 和第7 d,实验组患者尿细菌培养阳性率均低于对照组患者,两组比较,均 $P < 0.05$,差异具有统计学意义。

表1 两组患者膀胱尿细菌培养阳性结果比较 $n(\%)$

组别	<i>n</i>	第3 d	第5 d	第7 d
实验组	40	0 (0.00)	1 (0.25)	2 (0.50)
对照组	40	2 (0.50)	3 (7.50)	5 (12.50)
χ^2		0.52	12.80	9.70
<i>P</i>		> 0.05	< 0.05	< 0.05

2.2 两组患者不良反应发生情况

两组患者无1例发生痛、痒、包皮红肿等过敏及其他不良反应。

3 讨论

3.1 留置尿管的患者发生尿路感染的原因分析

尿路感染是最常见的院内感染,特别是当膀胱插入导管后可损害机体正常的防御机制,使正常情况下相对无菌的膀胱内环境与外环境相通,微生物可沿着导管的内外表面上行^[2]。在导尿的状态下,通常有尿液在膀胱或导管内存留,这有利于细菌的增殖^[3]。如果导管发生阻塞,引起膀胱过度膨胀,可使膀胱黏膜损伤和缺血,细菌入侵;导管本身也可通过机械性地破坏和激发炎症反应损伤膀胱黏膜^[4]。生物膜的形成和导管结壳可使细菌对机体的防御以及药物的治疗有较强的抵抗能力,使病原体不易消除而产生持续性菌尿。留置尿管的患者,每天菌尿形成的发生率为3%~10%^[5]。因此,尿管留置时间越长,尿路感染率越高。本研究发现,留置尿管男性患者菌尿发生率随尿管留置时间延长而增加,特别是老年患者由于膀胱的组织结构及功能变化、退化,更容易发生尿路感染。导管相关性尿路感染发生的主要感染途径是导尿管腔外感染和腔内感染。目前普遍认为腔外途径是引起导管相关性尿路感染的主要环节^[6]。其原因在于:尿道外口和导尿管易受分泌物、血迹、粪便污染,而尿道外口和尿管近端只能保持短时间的相对无菌,细菌可以通过污染的尿道外口及导尿管腔外途径感染。

3.2 今福生壳聚糖抗菌成膜喷剂在预防导管相关性尿路感染发生的效果分析

预防腔外途径感染对减少导管相关性尿路感染是首要的,预防的主要环节是防止尿道口细菌的定植^[7]。因此,如何对留置尿管后并发尿路感染的预防,已成为临床医疗工作研究的重点问题。在预防腔外途径感染的措施中,外用抗菌材料的使用逐渐被证明是一种可行的方法。抗菌生物材料是国际上自20世纪90年代兴起,并迅速发展起来的新一代功能材料,具有自主抑制或杀灭表面微生物的功能。抗菌生物材料共分3类:第1类为无机抗菌生物材料,第2类为有机抗菌生物材料,第3类为天然生物抗菌材料。天然生物抗菌材料主要来自天然物质的提取物,是未来抗菌材料的主要发展方向^[8]。壳聚糖来自于天然贝壳、

蟹壳、虾壳、鱼骨及昆虫等动物壳体的非常坚硬的部分,作为天然抗菌剂已引起人们越来越多的关注,它们作用于微生物胞外结构层或酶等生物活性物质,影响微生物的运动、跨膜物质运输或生化反应等。目前已知其具有保湿、抗菌等多种功能,作为医疗材料,还可对创伤治疗有促进效果和止血功能^[9-10]。本研究中应用的今福生壳聚糖抗菌成膜喷剂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。其核心成份为壳聚糖溶液,无色无味,喷洒在皮肤或尿管表面后固化为一种透明或半透明的抗菌隐形膜,具有物理和生物双重抗菌作用,对皮肤或创面无刺激、致敏等毒副作用,是一种理想的、新型的外用抗菌材料。本结果表明,留置尿管后第5d和第7d,实验组患者尿细菌培养阳性率均低于对照组患者,两组比较,均 $P < 0.05$,差异具有统计学意义,而且无1例发生不良反应。结果说明,今福生壳聚糖抗菌成膜喷剂喷洒于留置尿管表面与患者的尿道口,可明显降低老年男性患者留置尿管后尿路感染的发生。

4 结论

综上所述,在留置尿管老年男性患者中采用今福生壳聚糖抗菌成膜喷剂喷洒于尿管表面与尿道口,可降低留置尿管后尿路感染的发生,且对皮肤黏膜无刺激,使用安全、舒适、可靠、方便,尤其是方便留置尿管的门诊患者使用,另外壳聚糖能

自行降解,安全环保,其抗感染功效优于传统的尿道口擦洗,值得临床推广应用。

参考文献:

- [1] 那彦群,孙光. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南(2009版)[M]. 北京:人民卫生出版社,2009:221.
- [2] Warren J. Catheter-associated urinary tract infections. Infect Dis Clin North Am, 1997, 11(3): 609-622.
- [3] Warren J. Catheter-associated urinary tract infections[J]. Int J Antimicrob Agents, 2001, 17(4): 299-303.
- [4] Kurosaka Y, Ishida Y, Yamamura E, et al. A non-surgical rat model of foreign body-associated urinary tract infection with *Pseudomonas aeruginosa* [J]. Microbiol Immunol, 2001, 45(1): 9-15.
- [5] Nicolle LE. Catheter-related urinary tract infection[J]. Drugs Aging, 2005, 22(8): 627-639.
- [6] Lee JH, Kim SW, Yoon BI, et al. Factors that affect nosocomial catheter associated urinary tract infection in intensive care units: 2-yea experience at a single center[J]. Korean J Urol, 2013, 54(1): 59-65.
- [7] 杨靓,王卫. 外科常见感染的临床护理研究进展[J]. 解放军护理杂志, 2007, 24(3): 50.
- [8] 《中国组织工程研究与临床康复》杂志社学术部. 抗菌生物材料在临床医学领域中的应用[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(42): 7795.
- [9] 吴瑜瑜,陈静. 喷雾型抗菌喷膜用于会阴侧切伤口的疗效观察[J]. 护理学报, 2009, 16(10A): 73.
- [10] 李明春,许涛,辛梅华. 壳聚糖及其衍生物的抗菌活性研究进展[J]. 化工进展, 2011, 30(1): 203.

[本文编辑:郑志惠]

欢迎订阅《现代临床护理》杂志!