

物理抗菌材料对男性经尿道手术后预防尿路感染的临床护理观察

陈卫红 左翼 王丽丽 谢莎

南方医科大学附属南方医院泌尿外科, 广东广州 510515

[摘要] 目的 观察物理抗菌材料对男性经尿道手术后预防尿路感染的临床护理疗效。方法 选择 2011 年 7 月~2012 年 8 月南方医科大学附属南方医院泌尿外科住院患者 160 例, 随机分为常规组和用药组, 每组各 80 例。两组术后 3 d 均静脉滴注相同抗感染药物以预防术后感染, 按护理常规实施导尿管留置护理方案。用药组则在常规组治疗基础上用新型物理抗菌材料喷洒导尿管和尿道口。两组患者拔尿管前, 在严格无菌操作下留取中段尿液行尿培养, 比较培养结果。结果 常规组菌尿率为 38.75% (31/80), 用药组菌尿率为 10.00% (8/80), 两组间菌尿率比较差异有高度统计学意义 ($\chi^2 = 17.936, P < 0.01$)。结论 新型物理抗菌材料对男性经尿道手术后尿路感染有明显的预防作用, 值得临床推广。

[关键词] 物理抗菌材料; 经尿道手术; 尿路感染; 护理

[中图分类号] R691.3

[文献标识码] C

[文章编号] 1673-7210(2014)04(a)-0112-03

Clinical nursing study on prevention of urinary tract infection by using physical acting antibacterial material after transurethral operation

CHEN Weihong ZUO Yi WANG Lili XIE Sha

Department of Urology, Nanfang Hospital, Southern Medical University, Guangdong Province, Guangzhou 510515, China

[Abstract] **Objective** To assess the curative effect of physical acting antibacterial material to prevent urinary tract infection for patients with indwelling catheter after transurethral operation. **Methods** 160 cases undergoing transurethral operation in Nanfang Hospital, Southern Medical University from July 2011 to August 2012 were selected and randomly divided into normal group and treatment group, with 80 cases in each group. Same anti-infection drugs with intravenous drip was used in the two groups 3 days after the operation to prevent postoperative infection, routine nursing was used to carry out the indwelling catheters nursing plan. The treatment group was treatment with new physical antibacterial material on catheter and urethral opening on the bases of normal group. The middle line urine culture was carried out by the condition of strict aseptic operation before the urine tube extracting, the cultivation results was compared between the two groups. **Results** Bacteriuria rate in normal group was 38.75% (31/80), bacteriuria rate in treatment group was 10.00% (8/80), the difference of bacteriuria rate between the two groups was statistically significant ($\chi^2 = 17.936, P < 0.01$). **Conclusion** New physical antibacterial material significantly reduces the rate of bacteriuria in patients with indwelling urinary catheter after transurethral operation, it is worthy of promotion.

[Key words] Physical acting antibacterial material; Transurethral operation; Urinary tract infection; Nursing

留置尿管是临床解决排尿困难、尿潴留及手术后引流尿液、冲洗液的主要手段。随着腔镜技术的高速发展, 经尿道手术的适应证越来越广泛, 一般经尿道手术后需要常规留置导尿管, 同时由于手术对尿道的损伤, 术后尿路感染的概率很高。

尿路感染是临床中常见的感染性疾病, 以革兰阴性杆菌感染为主^[1]。近几年来由于广谱头孢菌素的广泛应用, 已经引起了较多耐药菌株出现, 尤其是产超广谱 β 内酰胺酶菌株, 极大挑战着临床治疗。但是目前临床上尚无绝对有效的预防和控制方法^[2]。本研究

采用物理抗菌材料“洁悠神”喷洒在尿管表面及尿道外口, 有效地预防了尿路感染的发生情况, 现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择南方医科大学附属南方医院泌尿外科 2011 年 7 月~2012 年 8 月行经尿道手术患者 160 例, 根据入院先后时间顺序分为两组, 常规组 80 例, 年龄 30~72 岁, 平均 (52.4±13.5) 岁; 其中经尿道输尿管镜气压弹道碎石术 41 例, 尿道狭窄经尿道切开术 7 例, 经尿

道膀胱镜下碎石取石术 32 例。用药组 80 例, 年龄 28~73 岁, 平均(52.6±13.6)岁; 其中经尿道输尿管镜气压弹道碎石术 39 例, 尿道狭窄经尿道切开术 8 例, 经尿道膀胱镜下碎石取石术 33 例。两组患者年龄、疾病类型一般资料比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 入选标准

所有入选病例均符合以下标准: ①男性。②均行经尿道手术。③术前经尿常规检查证实无尿路感染, 白细胞定性检查均为阴性。④患者均排除心肺功能异常和血液系统疾病史。⑤术前血常规、凝血时间和肝功能检查无异常。⑥术后发热的患者均通过血尿常规检查并结合影像学检查(B 超或 CT 等)确诊, 同时排除其他系统感染性疾病。

1.3 治疗方法

两组患者在手术后 3 d 均静脉滴注相同抗感染药物以预防术后感染。3 d 后, 改用口服抗生素治疗, 在导尿管拔除后数日停药。术后体温如果持续升高大于 38℃者, 则连续应用抗感染药物治疗, 待体温恢复正常 2 d 或白细胞计数恢复正常。

常规组: 术后按常规护理进行导尿管的留置护理: ①选用 0.5% 碘伏棉球消毒龟头、尿道口、包皮及其周围的皮肤和尿管壁分泌物; ②每日早晚各 1 次, 至 7 d 导尿管拔除。

用药组: 护士用棉签将阴茎和龟头向导尿管的近端推移 2~3 cm, 暴露远端尿道里的导尿管, 用 0.5% 碘伏棉球清洗干净导尿管表面分泌物后, 用新型物理抗菌材料来喷洒导尿管和尿道口, 每日 2 次, 直到 7 d 导尿管拔除。

1.4 观察项目

术后密切监测生命体征、血尿情况, 两组分别于拔尿管前, 在严格无菌操作下留取中段尿液行尿培养, 以尿液中菌落数目 $>10^5/\text{mL}$ 为菌尿, 如果出现菌尿则需进行细菌培养加药敏实验。

1.5 统计学方法

采用统计软件 SPSS 13.0 对数据进行分析, 计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示。计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

160 例术后中段尿培养阳性共有 39 例(占 24.4%), 其中发现有 12 种细菌: 最常见为大肠埃希菌, 共有 17 例(占 43.6%), 其中耐超广谱 β 内酰胺酶阳性大肠埃希菌为 6 例。其余细菌分别为表皮葡萄球菌 4 例、肺炎克雷伯杆菌 4 例、奇异变形菌 3 例、铜绿假单胞菌 2 例、溶血葡萄球菌 2 例、尿肠球菌 2 例、鲁氏不动

杆菌 1 例、酵母样菌 1 例、弗氏柠檬杆菌 1 例、腐生葡萄球菌 1 例、摩氏摩根菌 1 例。

将两组中段尿标本细菌培养感染例数比较结果显示, 常规组的菌尿率为 38.75%, 用药组的菌尿率为 10.00%, 两组间菌尿率比较, 差异有高度统计学意义 ($\chi^2 = 17.936, P < 0.01$)。见表 1。

表 1 两组中段尿标本细菌培养感染例数比较[n(%)]

组别	例数	阴性	阳性
常规组	80	49(61.25)	31(38.75)
用药组	80	72(90.00)	8(10.00)

3 讨论

留置导尿是临床常用的治疗方法, 因留置尿管引起的感染占医院感染的 20.8%~31.7%, 是最常见的院内感染, 留置导尿管伴随性尿路感染可引起严重的并发症并容易反复发作。有文献报道, 随着留置尿管时间越长, 留置尿管伴随性尿路感染率越高^[3]。当泌尿系统发生各种感染时, 尿道内的酸碱平衡将发生改变, 念珠菌在条件适宜时候可从孢子相转变到茁丝相, 进入致病状态。

经尿道手术后容易增加尿路感染的机率, 原因有以下几个方面: ①经尿道手术需要从经尿道内插入各种坚硬的手术操作器械, 如膀胱镜、输尿管镜等等, 造成尿道上皮黏膜损伤, 从而使尿道上皮黏膜防御能力降低。②手术操作过程中需要持续不断冲入生理盐水以保持视野的清晰, 这也成为增加手术后出现尿路感染的危险诱因之一。③手术过程中及手术后, 患者处于高度精神紧张的应激反应状态中, 全身的免疫能力下降, 抵御各种细菌、病毒等侵犯的能力变弱。④术后尿道渗血, 细菌可以通过被血迹污染的尿道外口及导尿管腔外途径感染。因此在本研究的常规组中, 检出菌尿率高达 38.6%, 即使运用抗菌材料, 其菌尿率亦为 10.0%, 与文献报道结果类似^[4]。

本研究中, 患者术后中段尿细菌培养最为常见的阳性细菌是大肠埃希菌(43.6%), 与文献报道的在泌尿系统感染中, 大肠埃希菌的比例达 50% 以上的数值接近^[5]。表皮葡萄球菌在中段尿细菌培养所占比例排列第 2 位, 与文献报道的该菌在尿路感染的致病菌中所占比率升高趋势相同^[6]。奇异变形杆菌和肺炎克雷伯杆菌也是常见的尿路感染中的致病细菌, 二者和大肠埃希菌一起所占中段尿的阳性细菌比例的一半以上, 说明革兰阴性杆菌依旧是最为常见的致病细菌。因此在选择抗菌药物时应着重挑选针对革兰阴性杆菌敏感的抗菌药物, 而耐超广谱 β 内酰胺酶阳性的大肠埃希菌则是需要特别重视的细菌。本研究认为由于

术后培养结果容易滞后,因此在术后 3 d 关键时间的抗感染治疗中,可考虑以术前中段尿培养结果指导抗生素应用,如果在术前进行连续中段尿培养可能会提高结果的阳性率并有指导意义。

目前普遍认为腔外途径是引起尿路感染的主要环节,而导尿管腔外途径感染主要是尿道口污染。因此预防腔外途径感染对减少留置尿管感染是首要的,预防的主要环节是防止尿道口细菌的定植。带有尿管的尿路内细菌生长主要有两种方式,一种在导管表面即生物膜性生长;另一种是在尿液中浮游生长。留置尿管伴随性尿路感染与尿管表面形成的生物膜有关。细菌黏附于尿路上皮以及导尿管表面,形成由细菌、细菌代谢物、蛋白质组成的生物膜及导管的包壳,形成过程中有许多基因被激活,细菌出现群体感应、蹭行运动、缓慢生长等,是尿路感染难治又易复发的病理基础^[7]。导管表面的生物膜性包壳,构成了保护,而细菌的屏障也阻碍了抗生素对细菌的作用。

本研究运用的抗菌材料是一种新型高分子活性物理抗菌剂(有机硅季铵盐)^[8]。是一种新型合成材料,采用纳米技术。其水溶性制剂喷洒在尿管和皮肤表面后会固化形成一种广谱的物理抗菌膜,这是一层致密的带正电荷的网状膜,能够对带负电荷的细菌、病毒、真菌等病原微生物产生强力吸附作用,并破坏其呼吸链,然后使病原体赖以生存的呼吸酶、代斑酶无法与外界交换而失去作用,窒息死亡,从而起到持续杀菌或长效抑菌作用^[9]。其特点是抗菌原理为物理机械的抗菌作用,不影响皮肤黏膜的固有属性,不会产生多重耐药而致失效。目前已广泛运用于临床,具有显著疗效^[10]。

循证医学结果显示,可以应用 Meta 分析方法评价长效抗菌材料防治留置尿管伴有尿路感染的效果。运用计算机检索 1950~2012 年中国生物医学文献光盘数据库、中国数字医院图书馆全文数据库、维普资讯中文科技期刊数据库以及中国知网 CHKD 期刊全文数据库,结果检索到与之相关文献 20 篇,其中多中心的随机对照研究 1 篇,单中心的随机对照研究有 18 篇,病例观察研究有 1 篇。分析结果显示,治疗组的感染率为(6.9±6.5)%,对照组为(27.9±13.7)%,两组的危险差为-0.15,(95%可信区间为-0.18~-0.13),差异有统计学意义($P < 0.05$)。且无明显不良反应的报道。结论是长效抗菌材料能有效的降低尿路感染

发生率^[11-13]。本研究发现,与仅作尿道口常规擦洗者相比较,给予患者尿道口常规擦洗后,再使用新型物理抗菌材料喷洒其周围及尿管,菌尿发生率显著降低。由此可见,新型物理抗菌材料对男性经尿道手术后尿路感染有明显的预防作用,值得临床推广。

[参考文献]

- [1] 杜震,乔庐东,陈山.产超广谱 β 内酰胺酶细菌尿路感染现状[J].中华泌尿外科杂志,2012,33(5):393-395.
- [2] 沈蒙文.洁悠神在预防留置尿管并发尿路感染中的应用效果[J].当代护士:学术版,2013,(1):129-130.
- [3] 苏珠英,魏怀莹,杨容."洁悠神"对留置尿管伴随性尿路感染的临床观察[J].护理实践与研究,2009,6(20):16-17.
- [4] 杨小芸,王宇婷,胡亚丽."洁悠神"用于预防男性经尿道手术后尿路感染的研究[J].中国医学创新,2009,6(18):30-31.
- [5] Alos JJ, Serrano MG, Gomez-Garces JL, et al. Antibiotic resistance of Escherichia coli from community-acquired urinary tract infections in relation to demographic and clinical data [J]. Clin Microbiol Infect, 2005, 11(3): 199-203.
- [6] 牛强,沈明康,翁超,等.上尿路结石围手术期尿细菌检测的临床意义[J].中华泌尿外科杂志,2011,32(3):196-198.
- [7] Trautner BW, Darouiche RO. Role of biofilm in catheter-associated urinary tract infection [J]. Am J Infect Control, 2004, 32(3): 177-183.
- [8] 吴玲,戴玉田,王良梅,等.长效抗菌材料"洁悠神"对留置尿管伴随性尿路感染预防的研究[J].中华男科学杂志,2005,11(8):581-583.
- [9] 庞翠华.洁悠神长效抗菌材料对预防留置尿管患者尿路感染的效果[J].中华现代护理杂志,2011,17(16):1949-1950.
- [10] 孟敏,李俊斌,杨棕嘉.洁悠神治疗妊娠期牙龈炎疗效观察[J].皮肤病与性病,2012,34(2):86-87.
- [11] 蓝儒竹,叶章群,李路等.洁悠神长效抗菌材料防治留置尿管伴随性尿路感染效果的 Meta 分析[J].中华泌尿外科杂志,2013,34(1):50-52.
- [12] 李裕彬,邬新辉,练仕珍,等.复杂性尿路感染致病菌的监测及大肠埃希菌耐药性分析[J].现代医院,2013,13(2):63-66.
- [13] 才胜勇,裴琼,崔海军,等.泌尿外科患者尿路感染危险因素 Logistic 回归分析[J].中华医院感染学杂志,2011,21(16):3369-3370,3422.

(收稿日期:2013-10-13 本文编辑:李继翔)