

尿道注入碘伏消毒减少导尿管相关性尿路感染的临床观察 *

曾娟琴 韩斌德 胡欣春 鄢海 边泽源

(江西省胸科医院 南昌 330006)

摘要:目的:探讨导尿时应用尿道注入碘伏消毒减少导尿管相关性尿路感染的作用。方法:196 例术前需留置导尿的患者随机分为两组,对照组 98 例,行常规尿道外口及其周围器官皮肤消毒,按常规无菌操作技术行导尿。试验组 98 例,在常规消毒的基础上,加用注射器从尿道外口注入 0.5%碘伏行全尿道消毒,余操作同对照组。两组均定期留取尿液标本做细菌培养及尿常规检查。结果:第 5、7、10 天试验组尿路感染阳性率分别为 2.27%、7.69%和 22.73%,明显低于对照组 10.11%、25.49 和 66.67%,两者差异有统计学意义($P<0.05$)。而留置导尿管第 2、13、16 天(包括 >16 d)的尿路感染阳性率结果两组差异无显著性($P>0.05$)。结论:尿道注入碘伏消毒对减少早期导尿管相关性尿路感染是一种简便有效的方法。

关键词:碘伏;导尿管相关性尿路感染;细菌培养

Abstract:Objective:To explore the effect of disinfecting the whole urethral using povidone-iodine for reducing the catheter-associated urinary tract infections.Methods:196 Cases who needed for indwelling urethral catheters were divided into two groups randomly.98 cases were as the test group, and the others 98 cases were as the control group.Urinary catheters were inserted in the control group who received the disinfection of external orifice of urethra and its surrounding skin according to routine aseptic technique protocol, while the test group received the extra-disinfection of the whole urethral using povidone-iodine besides routine aseptic technique protocol before urinary catheters were inserted.Urinary specimen were taken out regularly from two groups respectively for urine routine examination and microbial culture.Result:Resules:The positive rate of UTI was 2.27%、7.69% and 22.73% respectively in the test group,which were obviously lower than the control group whose positive rate was 10.11%、25.49% and 66.67% respectively after the fifth、the seventh and the tenth day.There was a statistic significant difference between two groups ($P<0.05$).While there was no statistic significant difference between two groups after the secondary、the thirteenth and the sixteenth day.Conclusions:Disinfecting the whole urethral using povidone-iodine is a simple and valid method to prevent earlier stage catheter-associated urinary tract infections.

Key words:Povidone-iodine;Catheter-associated urinary tract infections; Microbial culture

中图分类号:R 695

文献标识码:B

doi:10.3969/j.issn.1671-4040.2012.01.006

导尿管相关性尿路感染(Catheter-associated urinary tract infection, CAUTI)是最常见的院内感染之一。2007 年 11 月~2010 年 9 月我们对 98 例需导尿的患者,在常规无菌操作的基础上,加用尿道注入 0.5%碘伏行全程尿道消毒,在预防 CAUTI 方面取得满意效果。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 对各种原因需要留置导尿的患者,除外下列情况均可入选:(1)置管前有膀胱刺激征(尿频、尿急、尿痛)者;(2)尿道外口有红肿、分泌物者;(3)置管前或置管后即刻尿培养阳性者。共有 196 例患者入选,随机分为试验组、对照组各 98 例,两组均使用 14~16 号 Foley's 双腔气囊导尿管。试验组男 61 例,女 37 例;年龄 16~67 岁,平均年龄(45 ± 15.8)岁;导尿管留置时间 2~17 d,平均(7.9 ± 8.2)d。对照组男 59 例,女 39 例;年龄 18~65 岁,平均年龄(43 ± 14.7)岁;导尿管留置时间 2~18 d,平均(7.1 ± 9.3)d。两组年龄、性别、留置导尿管时间比较均无统计学差异($P>0.05$)。

1.2 方法 两组入选患者在无菌操作下行留置导尿后,均常规留取尿液做细菌培养及离心涂片镜检细菌、真菌等以排外原有尿路感染者。患者均采用一次性 Foley's 双腔气囊导尿管和一次性密闭式集尿袋。集尿袋每周更换 2 次,尿道外口及其周围导

尿管每日用 0.5%碘伏消毒 1 次,并用无菌纱布包扎尿道外口段导尿管。

1.2.1 对照组 行常规尿道外口及其周围器官皮肤消毒,石蜡油润滑 Foley's 导尿管后,将其插入尿道,进入膀胱引流成功后,气囊内注入 8~10 mL 生理盐水,取即刻尿液标本送细菌培养及尿常规和离心涂片镜检细菌、真菌等,然后连接一次性密闭式集尿袋。

1.2.2 试验组 在常规消毒的基础上,给予 0.5%碘伏用注射器从尿道外口注入消毒。为保证全尿道的消毒到位,对男性患者注入 0.5%碘伏 10 mL 后,术者左手夹持龟头封闭尿道外口,避免碘伏溢出,右手轻柔按摩尿道球部及会阴部,使碘伏越过外括约肌进入前列腺部尿道,达到全尿道充分消毒的目的,维持约 2 min。对女性仅需尿道内快速注入 0.5%碘伏 5~8 mL,然后用碘伏棉球堵塞尿道外口 2 min 即可。余操作同对照组。

1.2.3 尿液标本的采集 置管前及拔管后取中段尿,留置导尿期间按无菌操作潜行穿刺导尿管收集尿液,行细菌培养及尿常规检查。

1.3 观察指标 所有患者均行置管前或置管即刻、置管后第 2、5、7、10、13、16 天和拔管后尿细菌培养及尿常规检查,第 16 天后每日送尿常规及尿细菌培养,并以此为主要评价指标。

* 江西省卫生厅科技计划项目(项目编号 20073158)

1.4 尿路感染的诊断标准 (1)发热、尿频、尿急、尿痛、下腹痛、肾区叩击痛,尿道外口见脓性分泌物;(2)尿液混浊,镜检可见白细胞、脓细胞,有时有血尿,尿沉渣白细胞 >10 个 /HP;(3)尿培养细菌计数 >10⁵/mL。符合以上三项中的二项或仅第(3)项均可诊断为尿路感染。

1.5 统计方法 所有结果采用 SPSS11.5 软件包进行统计学分析,行 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

结果显示,第 5、7、10 天试验组尿路感染阳性率分别为 2.27%、7.69%和 22.73%,明显低于对照组 10.11%、25.49%和 66.67%,两者差异有统计学意义($P<0.05$)。当留置导尿管 13、16 d(包括 >16 d)试验组和对照组的阳性率分别为 66.67%、83.33%和 88.89%、100.0%,两者差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。本组培养阳性的细菌群依次为大肠埃希菌、表皮葡萄球菌、粪肠球菌、金黄色葡萄球菌、铜绿假单孢菌和白色念珠菌等。

表 1 两组患者尿路感染阳性率比较 例

留置导尿管时间(d)	试验组			对照组			χ^2	P
	阳性	阴性	阳性率(%)	阳性	阴性	阳性率(%)		
2	0	98	0.00	2	96	2.04	0.5052	>0.05
5	2	86	2.27	9	80	10.11	5.1667	<0.05
7	4	48	7.69	13	38	25.49	5.9183	<0.02
10	5	17	22.73	16	8	66.67	8.9318	<0.01
13	6	3	66.67	8	1	88.89 (精确概率法)	=0.2471	
≥16	5	1	83.33	7	0	100.0 (精确概率法)		

3 讨论

留置导尿是临床常用的一项操作技术,既是观察病情的需要,也是治疗某些疾病的主要措施。其最常见、最重要的并发症是尿路感染(urinary tract infection, UTI)。有资料表明尿路感染在院内感染中所占比例最高,达 35%~50%。而其中导尿管相关性尿路感染占 UTI 的 75%~80%^[1],故如何防治 CAUTI 成为医护人员广泛关注的课题。

留置导尿细菌侵入的途径有两条:一是腔内途径:包括更换集尿袋时污染尿袋;冲洗膀胱没有严格无菌操作;转运病人抬高尿袋时,污染尿液的逆流等。二是腔外途径:包括插管时没有严格无菌操作,留置导尿期间尿道口周围细菌沿尿道黏膜与导尿管之间的间隙逆流上行侵入。而细菌侵入一旦在导尿管表面形成生物膜,则生物膜内细菌通过特殊的耐药机制和缓释放引起泌尿道及全身的反反复感染,即使大剂量抗感染药物亦难以奏效,成为临床上难治性感染^[2]。针对上述 CAUTI 形成的原因,人们提出了多种防治措施。除严格掌握导尿适应证、改进导尿管材料及选用合适粗细的导尿管外,还包括导尿及更换集尿袋的无菌操作、集尿系统的密闭

性、抗返流引流管的应用、减少不必要的膀胱冲洗、鼓励患者多饮水等等^[3]。

在上述诸多措施中,最重要的就是减少细菌的粘附^[4],减少细菌的逆行感染。但我们日常导尿操作常规中仅对尿道口及其周围组织进行消毒^[5]还是存在一定缺陷的。因为 40%无症状正常男性尿道前端直至尿道外口以上 6 cm 处可发现细菌,50%的正常女性自膀胱颈以下的尿道可有致病菌存在^[6]。而碘伏是一种高效新型的消毒防腐药,系表面活性剂与碘结合而成的不稳定络合物,其中 80%~90%的结合碘在水中解聚成游离碘,可直接使病原体内的蛋白质变性、沉淀,使病原体细胞死亡,从而达到高效消毒杀菌的目的。其特点是杀菌力强,能直接杀灭细菌、真菌、病毒与原虫;杀菌速度快,大多数细菌在 30 s 内可被杀灭,对个别细菌 5 min 足以杀灭;其毒性低,不易使微生物产生耐药性,不易发生过敏反应;对皮肤黏膜无刺激,可用于体腔、黏膜及溃疡面的消毒与治疗^[6]。故此我们在常规消毒的基础上加用碘伏注入尿道行全尿道消毒,在尿道内形成一定浓度的碘伏环境,从而抑制或杀灭尿道内生长繁殖的致病菌,亦减少导尿过程中尿道内随导尿管逆行进入膀胱的细菌,达到降低 CAUTI 发生率的目的。

本实验结果示,第 5、7、10 天试验组尿路感染阳性率分别为 2.27%、7.69%和 22.73%,明显低于对照组 10.11%、25.49%和 66.67%,两者差异有统计学意义($P<0.05$)。提示在常规无菌操作的基础上,加用尿道注入 0.5%碘伏行全程尿道消毒,能在一定程度上阻断细菌沿导尿管逆行感染的途径,对减少早期 CAUTI 有明显的作用。但随着导尿管留置时间的延长,两组患者尿路感染率相应地增加,当留置导尿管 13、16 d(包括 >16 d)试验组和对照组的阳性率分别为 66.67%、83.33%和 88.89%、100.0%,两者差异无统计学意义($P>0.05$)。故降低尿路感染发生率的最好办法仍然是严格掌握导尿适应证,严格的无菌操作,尽量缩短留置导尿时间,合理应用抗菌药物,增强患者的机体抵抗力及免疫力等,从而降低 CAUTI 的发生率。

参考文献

[1]吴阶平. 泌尿外科[M]. 济南:山东科学技术出版社,1996.293-295
[2]王金凤,姜萍. 与尿管留置有关的尿路感染[J]. 国外医学·护理学分册,2005,24(8):412-415
[3]雷小玲,邹瑞芳. 导尿与留置导尿医院感染的防治[J]. 中华医院感染学杂志,2009,19(22):3 055-3 056
[4]张翠华,任辉. 导尿管细菌生物膜相关性尿路感染的预防[J]. 护理研究,2005,19(10):1 985-1 987
[5]殷磊. 护理学基础[M]. 第 3 版. 北京:人民卫生出版社,2005.314
[6]钱家庆,宋瑞琨. 药理学及毒理学基础[M]. 第 2 版. 北京:人民卫生出版社,1996.190-196