

• 综 述 •

留置尿管致导管相关性尿路感染的 影响因素及干预研究进展

李蓉 官昕 谢金红 朱慧翠

(解放军总医院第一附属医院急诊科,北京 100042)

关键词 留置尿管; 相关性尿路感染; 护理干预

Keywords Indwelling catheter; Associated urinary tract infection; Nursing intervention

中图分类号: R472 文献标识码: A DOI: 10.16821/j.cnki.hsjx.2018.16.007

由留置导尿引起的泌尿系感染称之为导尿管相关性尿路感染(Catheter-associated urinary tract infection, CAUTI)^[1],而在院内感染中 CAUTI 发生率较高,院内感染又是近些年医院非常关注的问题,所以,如何有效的预防及护理 CAUTI 引起医院及众多临床工作者的广泛关注,本文就 CAUTI 的发生率及其诊断,CAUTI 的危害,引发 CAUTI 的相关因素及护理干预综述如下。

1 CAUTI 的发生率、诊断及危害

1.1 CAUTI 的发生率 CAUTI 是留置尿管过程中最常见、最严重的并发症。在美国卫生保健相关感染体系中,导尿管相关性尿路感染高达 34%^[2];在中国,泌尿系统感染高居院内感染中第 2 位,导尿管留置是发生菌尿的主要条件^[3],尿路感染为医院内感染中严重的一种,在尿路感染患者中,约 75%~80% 的感染与尿管留置有关。袁展望等^[4]研究显示,院内感染中尿路感染的发生率约为 40%,居于第 2 位。其中约 70%~95% 以上的尿路感染与留置导尿管有关,80% 是医院感染。

1.2 CAUTI 的诊断标准 按照国家卫生部 2010 年颁布的《导尿管相关尿路感染预防与控制技术指南(试行)》中的相关标准进行诊断。CAUTI 主要是指患者留置导尿管后,或者拔除导尿管 48h 内发生的泌尿系统感染。临床诊断:患者出现尿频、尿急、尿痛等尿路刺激症状,或者有下腹触痛、肾区叩痛,伴有或不伴有发热,尿检白细胞男性 ≥ 5 个/HP,女性 ≥ 10 个/

HP,留置导尿管者应当结合尿培养。

1.3 CAUTI 的危害 留置导尿管 > 3 d,菌尿感染率几乎达 100%。2%~4% 的患者可发生菌血症和败血症,一旦发生,其病死率高达 13%~30%^[5]。由此而造成延长患者住院天数,增加医疗成本及患者经济负担,造成生命安全问题,因此亟待解决因留置导尿管引起感染的问题。

2 引发 CAUTI 的相关因素

2.1 患者因素 CAUTI 与患者年龄、性别、基础疾病有着密切的关系。刘小敏^[6] 研究结果显示,200 例留置尿管患者发生尿路感染 47 例,其中 < 60 岁的 6 例, ≥ 60 岁的 41 例。王丽娟等^[7] 调查发现,留置尿管的患者中年龄小于 30 岁者 CAUTI 感染率为 12.5%,而年龄 ≥ 60 岁者 CAUTI 感染率为 50.00%。李秋兰等^[8] 认为,尿路感染患者发病率女性明显高于男性,是由于女性生理特征,女性会阴病原菌定植率较高,绝经后的老年女性激素水平又明显降低等因素易引起。患者基础疾病中,脑血管病尿路感染发生率为 22.55%;糖尿病尿路感染发生率为 25.0%。周俊英^[9] 研究显示,女性肿瘤患者的泌尿系感染发病率较高,占 65%。70% 的肿瘤者合并基础疾病,其一定程度上致使机体内部环境的紊乱,行化疗治疗后食欲降低,营养严重不良致自身免疫功能低下,易发生尿路感染。

2.2 导尿管留置时间 导尿管留置是引起泌尿系感染发生的危险因素之一,导尿管的留置削弱了尿道黏

作者简介:李蓉(1983-),女,本科,主管护师,研究方向:急救护理

膜的屏障作用,留置时间越长,尿路感染的概率越大^[10]。杨茜等^[11]对 166 例留置尿管患者其中感染 CAUTI 的患者 68 例患者分析发现,留置尿管时间 ≤ 3 d、7 d、10 d、 ≥ 14 d 感染率分别为 13.9%、30.5%、47.2%、70.5% 提示尿路感染随时间增加而增长。尹冬梅等^[12]对 406 例患者进行回顾性与前瞻性调查显示,两组患者在留置尿管 1 d、2~3 d、4~7 d、7~15 d、 > 15 d 的感染率分别为 0、4.44%、15.15%、25.71%、38.89% 和 0、3.95%、11.76%、23.53%、26.32% ,提示尿管相关尿路感染率与留置尿管时间成正比。

2.3 膀胱冲洗因素 章华双等^[13] 研究结果显示膀胱冲洗能有效降低长期留置尿管患者尿路感染发生率,每周 2 次最为合适,避免过于频繁。李友芳等^[14] 研究发现,留置尿管后不行膀胱冲洗组尿路感染率明显少于行膀胱冲洗组患者,膀胱冲洗液的选择对尿路感染发生率无明显差异。刘婉弟等^[15] 认为膀胱冲洗不但不能减少感染的发生,反而增加尿细菌培养阳性率,增加患者尿量是有效预防泌尿系感染的重要方法。杨茜等^[11] 提倡生理性膀胱冲洗,鼓励患者多喝水(2 500~3 000 mL/d),达到稀释尿液、冲洗膀胱沉淀物、防止尿管堵塞、生理性冲洗的目的。

2.4 集尿袋因素 频繁的更换集尿袋也会导致 CAUTI 的发生。纪敏等^[16] 研究结果显示,更换集尿袋次数与菌尿率成正比,7 d 更换一次菌尿率显著低于 5 d 与 3 d 更换一次。在严格无菌操作下,对长期留置尿管的患者每周更换 1 次集尿袋不会增加尿路感染的机会。刘聪云^[17] 研究表明,每 3 d 更换引流袋效果最佳,频繁更换造成引流密闭系统开放,增加感染机会,而更换时间过久亦会增加逆行感染的机会。也有 Meta 分析系统评价得出每 3 d 更换 1 次集尿袋尿培养阳性率低于每天更换组和每周更换组^[18]。

2.5 导尿管润滑剂因素 陈静等^[19] 研究发现润滑剂使用庆大霉素组尿细菌培养阳性率 6.7%,碘伏组 5.0%,灭菌润滑油组 25.0%,灭菌润滑油组尿细菌培养阳性率最高,庆大霉素、0.5% 碘伏润滑尿管均可降低尿路感染的发生,而 0.5% 碘伏为消毒杀菌剂,应用后不会造成菌群失调及耐药菌株出现。左建军^[20] 认为碘伏在预防留置尿管并发尿路感染中能有效地降低尿路感染的发生。蓝儒竹等^[21] Meta 分析显示洁悠神长效抗菌材料能有效的降低 CAUTI 发生率。

2.6 尿道口的护理 保持尿道口的清洁是保证减少 CAUTI 发生的重要因素。谢敏^[22] 对 66 例患者治疗

14 d 后,温水对会阴部位进行清洁式抹洗组无症状菌尿阳性发生率和尿路感染发生率分别 6.06%、9.09% 均低于洗必泰对会阴部位进行消毒组的 27.27%、30.30% 表明采用温水进行清洁式会阴抹洗可有效降低无症状菌尿和尿路感染的发生。吴群华等^[23] 认为,高锰酸钾、碘伏与清洁水擦洗尿道口在各时段感染发生率无差异。李春秀等^[24] 认为,酸性氧化电位水和 0.5% 碘伏用于预防尿路感染的效果相当,但酸性氧化电位水可显著降低尿道口不适症状的反应。李友芳等^[14] 研究发现,使用新苯扎氯铵和碘伏常规尿道口护理比使用生理盐水患者发生 CAUTI 的概率明显降低,建议用 0.1% 新苯扎氯铵或 0.5% 碘伏棉球对所有留置尿管的患者擦洗尿道口 2~3 次/d。

3 导管相关性尿路感染的干预手段

张凤梅等^[25] 对 150 例患者分别实施常规护理与循证护理,尿路感染率分别为 23.0% 和 8.0% ,证明采取循证护理能有效降低 CAUTI 的发生率。王效雷等^[26] 通过推行留置尿管维护质量评价标准、操作规程和过程监控,促进维护环节质量改进,可以有效降低医院内 CAUTI 发病率。陶雪江等^[27] 自制定并实施 CAUTI 的标准操作程序(SOP)文件后医护加人员的积极性增加,手卫生、无菌观念依从性逐渐强,对尿管的置入以及维护全过程予以重视,让医务工作者的操作更规范、统一,CAUTI 发生率明显下降。张悦等^[28] 研究显示,使用拔管评估监测表后,患者尿管留置时间及以尿管相关尿路感染发生率分别从 5.21% 降至 3.18% 和 22.1% 降至 9.5% ,使用留置尿管拔管评估监测表,有助于降低尿管相关尿路感染风险,提高留置尿管的护理质量。嵇晓红等^[29] 采用 PDCA 循环管理,干预留置尿管期间每个部分的护理,如尿管与集尿袋接口、集尿袋放尿口、尿道口的日常护理,护理消毒环节执行率提高,CAUTI 发生率下降。陆海颖等^[30] 实施集束化护理后感染发生率为 20.45% ,低于对照组的 45.08% ,对留置尿管患者并发导管相关性尿路感染的预防作用显著,有效地减少留置尿管患者并发相关性尿路感染的发生。

4 小结

尿路感染的发生跟留置尿管密切相关,对于留置尿管的患者,防止和减少尿管相关性感染是目前临床的重点工作,而护理人员在预防尿管相关性尿路感染起着重要的作用。在临床工作中,我们要严格掌

握留置导尿管的适应症,定期评估,尽量缩短留置时间,保持尿管的密闭性,严格执行无菌操作。关注重点应该在于降低不必要的尿管留置,减少不必要的留置时间,对长期置管进行定期的评估,鼓励医务人员主动参与。但是在临床中,对于集尿袋、会阴护理、膀胱冲洗还没有达成共识,医务人员的认知和依从性需要更深的探讨。

参 考 文 献

[1] AHRQ Patient safety toolkit helps hospitals reduce catheter-associated urinary tract infections (CAUTI). Published November 19, 2015. <https://www.ahrq.gov/news/newsroom/press-releases/2015/cautitoolkit.htm>. Accessed January 29 2017.

[2] Fink R, Gilmartin H, Richard A, et al. Indwelling urinary catheter management and catheter-associated urinary tract infection prevention practices in nurses improving care for health system elders hospitals [J]. *Am J Infect Control* 2012 40(8):715-720.

[3] Lucy M C, Evans T J, Poock S E. Lymphocytic foci in the endometrium of pregnant dairy cows: Characterization and association with reduced placental weight and embryonic loss [J]. *Theriogenology*, 2016 Oct 15 86(7):1711-1719.

[4] 袁展望,李武平,刘冰,等.预防留置导尿管相关感染研究进展[J].*中国感染控制杂志* 2013 12(5):397-399.

[5] Kidd E A, Stewart F, Kassis N C, et al. Urethral (indwelling or intermittent) or suprapubic routes for short-term catheterisation in hospitalised adults. *Cochrane database of systematic reviews* 2015, Issue 12. Art. No.: CD004203. DOI: 10.1002/14651858.CD004203.pub3.

[6] 刘小敏.导尿管相关尿路感染危险因素分析及护理防控[J].*实用临床医学* 2012 13(5):83-84,103.

[7] 王丽鹃,苏宁,赵以明.留置导尿管相关尿路感染的易发因素分析与防控[J/CD].*中华实验和临床感染病杂志:电子版*, 2016 10(4):489-491.

[8] 李秋兰,萧容芳,莫柱亮,等.老年患者留置尿管致尿路感染的原因及对策[J].*实用临床医学* 2013 14(5):100-102,138.

[9] 周俊英.肿瘤患者留置尿管泌尿系感染的相关危险因素分析[J].*中华医院感染学杂志* 2013 23(14):3385-3386,3389.

[10] Rawling R A, Granato P A. *Lactococcus garvieae* native valve endocarditis [J]. *Clinical Microbiology Newsletter* 2014 36(22):182-183.

[11] 杨茜,杨青,曹树斌.留置尿管致尿路感染的原因及护理对策[J].*全科护理* 2012 10(9):2514-2515.

[12] 尹冬梅,王娟,薛梅彦,等.导尿管相关尿路感染预防与控制技术指南在ICU的应用及效果研究[J].*安徽医药* 2013 17(3):464-466.

[13] 章华双,傅俊方,黄生辉.不同膀胱冲洗频率对长期留置导尿管患者尿路感染及细菌定植的影响分析[J].*检验医学与临床* 2015 12(10):1358-1360.

[14] 李友芳,张亚萍,张摇丽.导尿管相关尿路感染原因分析及预防[J].*齐鲁护理杂志* 2013 19(8):120-121.

[15] 刘婉弟,戴惠华,宋露莎.长期留置尿管对患者预防尿路感染的探讨[J].*实用医技杂志* 2012 19(5):512-513.

[16] 纪敏,李龙芳,杨红雯,等.留置导尿管患者不同时间更换集尿袋效果观察[J].*齐鲁护理杂志* 2011 17(30):66-67.

[17] 刘聪云.集尿袋的更换频次与尿路感染的相关性分析[J].*中国医药指南* 2012 10(19):190-191.

[18] Li W K, Chen Y S, Wann S R, et al. *Lactococcus garvieae* endocarditis with initial presentation of acute cerebral infarction in a healthy immunocompetent man [J]. *Internal Medicine* 2008 47(12):1143-1146.

[19] 陈静,隆志强.不同方法润滑导尿管防治尿路感染的效果观察[J].*中国实用医药* 2017 12(11):128-129.

[20] Aubin G G, Bemer P, Guillouzoic A, et al. First report of a hip prosthetic and joint infection caused by *Lactococcus garvieae* in a woman fishmonger [J]. *Journal of Clinical Microbiology* 2011 49(5):2074-2076.

[21] 蓝筱竹,叶章群,李路,等.洁悠神长效抗菌材料防治留置导尿管伴随性尿路感染效果的 Meta 分析[J].*中国泌尿科外科杂志* 2013 34(1):50-52.

[22] 谢敏.清洁式会阴抹洗预防留置尿管尿路感染的效果观察[J].*河南医学研究* 2017 26(3):413-414.

[23] 吴群华.两种不同消毒液对预防老年患者留置尿管致尿路感染的效果观[J].*护理实践与研究* 2015 12(9):122-123.

[24] 李春秀,唐勇,魏大琼,等.酸性氧化电位水预防留置导尿管者尿路感染研究[J].*护理学杂志* 2014 29(5):6-8.

[25] 张凤梅,李洁.循证护理在预防留置尿管并发症中的应用效果[J].*国际护理学杂志* 2015 34(11):1569-1570.

[26] 王效雷,丁兆霞,娄瑞,等.预防导尿管相关性尿路感染的环节质量控制[J].*医院感染控制* 2015 50(8):1000-1003.

[27] 陶雪江,杨文群.核查员在预防留置尿管相关性尿路感染中的作用[J].*现代医药管理* 2014 30(2):298-299.

[28] 张悦,谭思源,陈艳,等.ICU留置尿管拔管评估监测表的设计及应用[J].*护理学杂志* 2017 32(3):48-50.

[29] 嵇晓红,贺金梅,黄婷,等.PDCA循环在导尿管伴随性泌尿道感染控制中的应用[J].*中国感染控制杂志*, 2013, (3):190-195.

[30] 陆海颖,吴红燕,谢冬妮,等.集束化护理对留置尿管患者导尿管相关性尿路感染的预防作用[J].*中国实用医药* 2017 12(11):173-174.

(收稿日期:2018-03-28)