

降低导管相关性尿路感染发生率护理方法的研究进展

周星辰¹ 付少丽²

摘要 导尿是临床上常用的有创护理操作。随着住院时间的延长、抗生素的使用等各种因素的影响,导管相关性尿路感染的发生率逐渐上升。诸多危险因素导致导管相关性尿路感染,包括患者因素、导管因素、集尿袋因素、抗菌药物因素、护理因素、管理因素等。这些危险因素可以通过有效的预防措施进行控制,包括患者健康教育、导尿管选择、集尿袋更换、护理措施改进、管理方法改善等,以此降低导管相关性尿路感染的发生率。

关键词:导管相关性尿路感染;危险因素;预防措施

Advances in nursing methods to reduce the incidence of catheter-related urinary tract infections

ZHOU Xingchen¹, FU Shaoli²

1. School of Nursing, Southwest Medical University, Luzhou 646000, China; 2. The Fourth Clinical Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine (Chongqing Hospital of Traditional Chinese Medicine), Chongqing 400021, China

Abstract Catheterization is a commonly used invasive nursing operation in clinical practice, and the incidence of catheter-related infections has gradually increased with the influence of various factors such as the length of hospital stay and the use of antibiotics. Many risk factors cause urinary tract infections, including patient factors, catheter factors, urine bag factors, antibacterial factors, nursing factors, and management factors. These risk factors can be controlled through effective preventive measures, including patient health education, catheter selection, urine collection bag replacement, nursing measures and management methods improvement, etc., to reduce the incidence of catheter-related urinary tract infections rate.

Key words: Catheter-associated urinary tract infection; Risk factors; Preventive measures

留置导尿管是临床中常见的护理技术及治疗手段,而尿路感染是留置导尿管最常见的并发症,占院内获得性感染的30%~40%。导管相关性尿路感染(catheter-associate urinary tract infection, CAUTI)是患者在导尿管留置期间或导尿管拔除48 h内发生的泌尿系统感染^[1]。CAUTI会不同程度的增加患者的住院时间及住院费用^[2],不仅推迟了患者的出院时间,还给患者及其家属带来许多不便。因此,有效的预防CAUTI是医务人员需关注的方面。据估计,17%~69%的CAUTI可通过感染控制措施得到预防^[3]。因此,通过不断改进导管相关的护理方法,可降低CAUTI的发生率甚至挽救患者的生命。因此,本文将国内外关于导管相关性感染的研究综述如下,以期临床提供借鉴。

1 影响导管相关性尿路感染的因素

影响CAUTI的因素众多,主要有6个方面:患者因素、尿管因素、集尿袋因素、抗菌药物因素、护理因素、管理因素。具体包括患者的年龄性别、导尿管的型号、材质及固定方法,导尿管和集尿袋的更换时间,抗菌药物使用情况,护理方法、管理方式等。这些因素均会影响CAUTI的发生率。

1.1 患者因素 CAUTI的发生与性别年龄有关^[4]。老年人由

于身体机能下降,新陈代谢减慢,免疫力下降,且基础疾病较多,较年轻人更易感染。较男性而言,女性尿道短而直,细菌更容易通过尿道,发生逆行感染。因此相较老年男性,老年女性更易发生导管相关性感染。除去生理因素,部分患者由于缺乏相关知识,患者或家属依从性差,如卧床或坐位时,集尿袋高于膀胱,每日摄水量不足等,皆会影响CAUTI。

1.2 导尿管因素 CAUTI的发生与尿管的选择有关,即尿管的材质、型号的选择及更换时间等均会影响感染的发生率。

1.2.1 与导尿管的材质有关 研究显示留置硅胶导尿管患者的尿路感染例数明显低于乳胶导尿管患者,由此可见使用硅胶导尿管可使患者发生尿路感染的概率降低^[5]。

1.2.2 与导尿管留置的时间有关 吴晓华、刘映兰等研究表明留置导尿管时间<2 d,感染率为零。随着留置尿管的时间递增,感染的发生率也在逐渐增加;当留置天数≥14 d,感染发生率100%^[6]。随着导尿时间的不断延长,患者的感染率逐渐上升,应根据患者的具体情况或者使用电子病历提醒^[3],及时拔除导尿管。

1.2.3 与导尿管的固定方法有关 尿管的固定方法不仅会影响患者的舒适程度,还会影响尿管的通畅程度,选择合适的尿管固定方式,不仅可以减少患者留置尿管带来的不适感,还有利于预防CAUTI的发生。

1.3 集尿袋因素 留置尿管后,集尿袋中的尿液为细菌的滋生提供环境,尿管中流动的液体为细菌的交换提供感染途径。集尿袋更换的时间也在影响感染的发生率。

1.4 抗菌药物因素 众多临床试验均证明引起尿路感染的主要是革兰阴性杆菌,其中主要是大肠杆菌,其次是肺炎克雷伯

DOI:10.19791/j.cnki.1006-6411.2021.31.011

工作单位:1.646000 泸州 西南医科大学护理学院;2.400021 重庆 成都中医药大学第四临床医院(重庆市中医院)

周星辰:女,研究生在读

付少丽:通信作者

收稿日期:2020-03-16

菌。然而,细菌耐药性的增加对预防由大肠杆菌引起的感染提出了挑战^[7],细胞的耐药性增加问题越来越严重。

1.5 护理因素 护理人员操作不熟练,插管时损伤尿道,手卫生不过关,未严格无菌操作等皆会影响尿路感染发生率。

1.6 管理因素 临床上一线护理人员除了需要过硬的护理操作技能及知识储备,还需要管理人员或专门的护理小组监督,动态监测护理敏感质量指标。

2 降低导管相关性尿路感染的护理方法

2.1 患者方面 对于患者,应告知患者及家属尿管的作用以及日常注意事项。给患者及家属说明相关并发症,让其了解事件的发展走向,更好地参与治疗,提高其依从性,与医务人员一起更好地管理尿管,争取早日出院。

2.2 尿管的选择

2.2.1 导管材质的选择 硅胶导管相对于乳胶或其他材料制成的导管,可以预防或减少长期置管患者的导管结痂^[3]。李育强等^[8]采用光催化接枝方法,成功研制出超滑抗菌硅胶导尿管,其具有优异的润滑性能和抑菌性能,具有重要的临床价值。

2.2.2 导尿管型号的选择 最佳证据指出应优先选择 12F 导管,并用石蜡油充分润滑尿管,减轻插入尿管的不适感,避免造成不必要的损伤^[9]。但根据性别不同以及尿道的粗细,尿管的选择各不相同。

2.2.3 导尿管的更换时间 留置导尿管会增加尿路感染的发生率,故长期留置导尿管的患者必须定期更换导尿管。而对于不同的材质,导尿管更换的时间也不一样。橡胶导尿管每周更换一次,张荣等^[10]认为硅胶导尿管留置 4 周更换更为合理。而对于 CAUTI 患者,应尽早拔除或更换已经放置 2 周或更长时间的导尿管^[11]。

2.2.4 导尿管的固定方法 张欣等^[12]自主研发并运用的改良型导管固定法,螺旋固定与大 I 型固定组尿管固定方法^[13],可减少更换胶带次数,增加尿管有效固定天数,还可以降低因胶带松脱而引起的非计划拔管风险。导尿管固定方式多样,应利用已有的材料不断地创新,结合实际,更好地为预防尿管感染提供改进方法。可制定一个图集,将已有的固定方法进行总结归纳,进行临床检验,得出最好的固定方法,推广使用。

2.3 集尿袋的更换时间 目前更换集尿袋的时间尚没有统一标准。国家卫计委建议^[14]应避免频繁更换集尿袋。有研究表明,留置尿管期间更换集尿袋能有效减少感染发生率^[15]。

2.4 护理方面 留置导尿管后,有效的护理干预能更好地预防感染发生。可使用手持式膀胱扫描仪进行评估尿潴留^[16],研究显示,集束化护理能有效减少 CAUTI^[17]。使用核查单^[18]检查患者情况,可更好判断的病情变化。同时护士应及时更新知识库,积极主动学习专科护理知识,自主养成查阅文献和了解专科护理发展方向的习惯,将学到的知识和经验更好的指导临床实践。

2.5 管理方法 临床应该建立具有专科护理人员的专科护理小组。医院管理者应合理配置护理人力资源,加大感染防控力度,实施预防措施,以降低 CAUTI 发生率^[19],动态监测护理敏感质量指标^[20]。实时了解并运用新的临床进展,开展降低

CAUTI 主题的品管圈活动,更新专科信息以及开展专业技能培训。运用最佳实践证据,使全院专科护士能力得到提升的同时,能更加有效地减少感染的发生。

2.6 药物治疗

2.6.1 外用药物治疗 有许多外用药物被开发用于预防或治疗 CAUTI。例如有研究将 5% 碘伏消毒剂用于导尿管润滑及集尿袋放尿口消毒^[21]、清洁护理和会阴抹洗^[22]、抗菌纳米喷雾 JUC 或洁悠神^[23]喷在导管上或者 10% 聚维酮碘软膏擦抹可有效抑制大肠杆菌生物膜。建议在用药安全的前提下,更多的发现与尝试新药物或者使用方法,更好的配合诊疗过程以预防和治疗感染。

2.6.2 抗生素治疗 植物治疗药和甘露糖苷等小分子化合物有潜力成为治疗和预防尿路感染方式之一。当考虑菌株特异性和治疗浓度时,可以优化其效率^[24]。有研究显示,第三代头孢菌素^[25],丁胺卡那霉素和哌拉西林、他唑巴坦可能是治疗尿路感染的合适替代品。如果可以使用口服抗生素,则过渡到口服抗生素。应避免治疗与导管相关的无症状菌尿,因为可能增加细菌耐药性,应避免对留置导尿管的患者进行常规的全身性抗生素预防。全身抗生素治疗仅适用于有症状的 CAUTI,术前使用抗生素具有保护作用^[26],但不要滥用抗生素进行预防。每名护士应具有批判性思维,提出合理的建议,与医生互相协作,更好地为患者服务,更高效率的预防与治疗疾病。

3 小结

目前,CAUTI 是常见的医院内获得性感染之一,但其发生是可预防的。据报道,美国医院院内感染发生率低于欧洲和发展中国家,主要是由于通过实施预防措施降低了 CAUTI 和手术部位感染的发生率。CAUTI 发生影响因素除年龄、性别、基础疾病等患者自身因素外,还包括长时间留置尿管、细菌定植、导尿管材质及维护等。对此,应结合文献,从循证角度制定并实施相关防治措施,严格掌握留置尿管的指征,评估留置尿管的必要性,减少不必要的操作。建立专业小组,统一操作标准,开展降低 CAUTI 主题的品管圈活动。加强专科护理知识培训与考核,培养主动查阅文献,建立阅读 CAUTI 最新研究进展的习惯。采用互动式健康教育,尤其加强带管出院患者的指导,通过将患者、家属组成一个干预小组,能提高家属对患者的支持,并由护士将健康知识传递给患者及家属,获得良好的沟通交流过程。积极开展随访及普及社区服务,加强沟通交流,了解带管患者情况,让患者及其家属参与维护过程,规范自我护理行为,以降低 CAUTI 发生率。

参 考 文 献

- [1] 李发娟,张桂宁,邓红菊,等. 核查单在预防导尿管相关性尿路感染中的应用[J]. 护理学报,2019,26(22):57-60.
- [2] 张婉秋,孙吉花,赵建营,等. 某三级医院 ICU 器械相关感染直接经济损失评价[J]. 中华医院感染学杂志,2018,28(18):2852-2856.
- [3] Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK, et al. Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections 2009[J]. Infect Control Hosp Epidemiol,2010,31(4):319-326.

- [4] 彭凤兰. 脊髓损伤伴截瘫留置导尿管患者尿路感染的相关因素分析与护理对策[J]. 护理实践与研究, 2020, 17(2): 93-95.
- [5] 任敏, 李子慧, 陈佩云, 等. 不同材质导尿管对生物膜形成与导管相关性尿路感染的影响研究[J]. 中国消毒学杂志, 2020, 37(4): 254-256, 259.
- [6] 左书强. 失效模式与效应分析在泌尿外科留置导尿管患者尿路感染中的应用分析[J]. 山西医药杂志, 2021, 50(2): 283-285.
- [7] Sharma G, Sharma S, Sharma P, et al. Escherichia coli biofilm: development and therapeutic strategies[J]. J Appl Microbiol, 2016, 121(2): 309-319.
- [8] 李育强, 智倩倩, 杨茂丽, 等. 超滑抗菌硅胶导尿管的制备与性能研究[J]. 生物医学工程研究, 2018, 37(1): 101-106.
- [9] 王文丽, 朱政, 彭德珍, 等. 长期留置导尿管患者导管相关性尿路感染预防护理的最佳证据总结[J]. 护士进修杂志, 2019, 34(16): 1473-1477.
- [10] 龙丽洁, 黄沛娃, 罗燕君. 导尿管评估及感染监测系统 ICU 尿管留置中的作用[J]. 中国继续医学教育, 2021, 13(7): 122-125.
- [11] 管艳兰, 何萍, 全建凤. 互动式健康教育结合尿路干预措施预防宫颈癌根治术后留置尿管患者尿路感染的效果分析[J]. 中国妇幼保健, 2021, 36(8): 1899-1902.
- [12] 张欣, 王思敏, 熊小兰, 等. 改良型尿管固定法在神经外科病人中的应用[J]. 医药前沿, 2018, 8(18): 262-263.
- [13] 杨春, 申红丽, 郑思琳, 等. 改良尿管外固定法在住院患者尿管固定中的应用研究[J]. 西南医科大学学报, 2020, 43(3): 291-295.
- [14] 国家卫生计生委办公厅. 国家卫生计生委办公厅关于印发安宁疗护实践指南(试行)的通知[N]. 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会公报, 2017-02(3).
- [15] 张曼. 密闭集尿系统在短期留置导尿管患者中的应用效果观察[J]. 当代护士(上旬刊), 2020, 27(9): 149-150.
- [16] Macnair RD, Sexton SA, Pearce CJ. Predictive risk factors associated with urinary retention following hip and knee arthroplasty[J]. Orthopaedic Proceedings, 2018, 95-B(S1).
- [17] 万明叶. 集束化护理方案对脑梗塞留置导尿管患者尿路感染及不良事件的影响[J]. 当代护士(中旬刊), 2021, 28(2): 147-149.
- [18] 李发娟, 张桂宁, 邓红菊, 等. 核查单在预防导尿管相关性尿路感染中的应用[J]. 护理学报, 2019, 26(22): 57-60.
- [19] 霍玉萌, 张海燕, 尚文涵, 等. 三甲医院导尿管相关尿路感染现状及其与护理人力配置相关性分析[J]. 中国卫生质量管理, 2020, 27(6): 72-75, 80.
- [20] 陈春丽, 张建凤, 任俊翠, 等. 护理敏感质量指标在不良事件管理持续改进中应用的效果评价[J]. 护理研究, 2019, 33(14): 2503-2506.
- [21] 李晓秋, 迟新丽. 0.5% 碘伏消毒剂用于导尿管润滑及集尿袋放尿口消毒预防导尿管相关性感染的效果[J]. 中国医药指南, 2018, 16(24): 77-78.
- [22] 李碧娟, 黄丽雅, 李荣. 蛇参洗液会阴抹洗预防留置尿管患者泌尿系逆行感染的效果观察[J]. 护理学报, 2008, 15(1): 68-69.
- [23] 段彦霞, 康利萍, 陆少飞, 等. 洁悠神长效抗菌材料预防留置导尿管患者尿路感染效果观察[J]. 河南外科学杂志, 2018, 24(3): 181-182.
- [24] Marcon J, Schubert S, Stief CG, et al. In vitro efficacy of phytotherapeutics suggested for prevention and therapy of urinary tract infections[J]. Infection, 2019, 47(6): 937-944.
- [25] Chiu CC, Lin TC, Wu RX, et al. Etiologies of community-onset urinary tract infections requiring hospitalization and antimicrobial susceptibilities of causative microorganisms[J]. J Microbiol Immunol Infect, 2017, 50(6): 879-885.
- [26] 龚悦辉, 张慧波. 泌尿外科病人留置导尿管相关尿路感染影响因素分析[J]. 全科护理, 2020, 18(31): 4365-4368.

(本文编辑:艾洪涛)

《当代护士》官方网站 <http://www.ddhszz.com>

(欢迎在线投稿、在线稿件查询)