

## · 文献研究 ·

# 短期留置导尿病人消毒液与非消毒液 护理效果的系统评价<sup>1)</sup>

System evaluation on nursing effect of short term indwelling urinary catheter patients by disinfectant and non-disinfectant

马池芬, 夏海鸥, 贾秀芬, 胡延秋, 李慧文

Ma Chifen, Xia Hai'ou, Jia Xiufen, et al

(Nursing College of Fudan University, Shanghai 200032 China)

**摘要:** [目的]评价消毒液与非消毒液应用于短期留置导尿病人的护理效果。[方法]计算机检索 PubMed、Medline、Embase、JBI Database of Systematic Reviews、Cochrane library、Clinical Evidence、Best Practice、美国国立指南库、中国生物医学文献数据库、中国期刊全文数据库、万方-学术期刊全文库、维普-中文科技期刊数据库近 10 年关于留置导尿病人应用消毒液与非消毒液护理的随机对照试验(RCT)。由 2 名以上研究者对文献质量进行严格评价和资料提取,对符合质量标准的 RCT 研究通过 RevMan5.0 软件进行 Meta 分析。[结果]共纳入 15 篇 RCT 研究,共计 1 970 例病人,以中段菌尿作为评价标准,有 13 项 RCT 研究结果显示短期留置导尿病人消毒液与非消毒液护理效果比较差异无统计学意义。Meta 分析结果显示:两种护理方法在预防菌尿发生率方面差异无统计学意义[SMD=1.25,95%CI(0.75,2.08),P=0.39]。[结论]导尿管留置期间使用非消毒液进行导尿管护理与消毒液相比,菌尿发生率比较差异无统计学意义,非消毒液能够降低医疗护理费用且舒适度高,建议采用清洁水等非消毒液进行留置导尿护理。但是,今后还需要更大样本高质量的随机双盲试验以增强论证力度。

**关键词:** 留置导尿; 尿路感染; 消毒液; 非消毒液; 护理

中图分类号:R472 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1009-6493.2014.14.052 文章编号:1009-6493(2014)05B-1774-04

导尿及留置导尿管是临床上最基本的诊疗技术之一,也是术后病人的常规护理措施。留置导尿管作为引起尿路感染(urinary tract infection, UTI)的主要原因之一,常给病人带来疼痛与不适。国外报道在所有医院获得性感染中,尿路感染约占 40%,其中有 75.0%~80.0%是由留置导尿管所引起,称之为导尿管相关性尿路感染(CAUTI)<sup>[1]</sup>。CAUTI 会增加病人住院期间的痛苦,延长住院时间,加重经济负担,可能导致菌血症、败血症、脓尿症,是病死率增加的原因之一。CAUTI 的发生与留置尿管时间、尿管种类的选择、是否采用密闭引流系统、是否行膀胱冲洗、抗生素应用、尿道口护理等诸多因素有关<sup>[2]</sup>。在国内短期留置导尿护理方面的研究已颇有进展,但是针对护理溶液种类的选择尚存在争议。本研究采用 Cochrane 系统评价的方法对国内外近期已发表的临床随机对照试验(RCT)进行系统评价,对比消毒液与非消毒液应用于短期留置导尿管病人的护理效果,为临床导尿管护理液的选择提供依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 检索策略

1.1.1 检索数据库 英文数据库:PubMed、Medline、Embase、JBI、Cochrane Library、Clinical Evidence、Best Practice、美国国立指南库;中文数据库:中国生物医学文献数据库、中国期刊全文数据库、万方-学术期刊全文库、维普-中文科技期刊数据库。

1.1.2 检索词 英文关键词:“indwelling urinary catheter”“urinary tract infection”“catheter care”“meatal care or meatal cleansing”“catheter-associated urinary tract infection”;中文关键词:

留置导尿、会阴护理、尿道口护理、尿路感染、泌尿系感染。

1.1.3 检索步骤 ①检索 Cochrane 图书馆和 JBI 图书馆的相关系统评价/Meta 分析,以及美国指南网、Clinical Evidence、Best Practice;②在 PubMed、Medline、Embase、中国生物医学文献数据库、中国期刊全文数据库、万方-学术期刊全文库、维普-中文科技期刊数据库等中、英文数据库中检索相关的原始论文,并对所获文献题目、摘要、关键词等进行分析,进一步确定文献检索的关键词;③运用所有相关的关键词进行数据库检索,如果摘要初步符合纳入标准,则进一步查找阅读全文;④通过所获文献后附参考文献进一步检索。

### 1.2 文献纳入和排除标准

1.2.1 研究设计 所有比较非消毒液与消毒液进行会阴护理或尿道口护理对预防留置导尿病人尿路感染的随机对照试验、系统评价。

1.2.2 研究对象纳入标准 研究对象为年满 18 周岁以上、无其他自身感染性疾病的短期留置导尿病人,导尿管留置时间为 3 d~15 d。

1.2.3 干预措施 对照组使用非消毒液进行尿道口或会阴护理,观察组使用消毒液进行尿道口或会阴护理。

1.2.4 结局指标 菌尿发生率。菌尿的定义为中段尿培养 48 h 后细菌菌落数  $>10^5$  cfu/mL,界定为泌尿道感染阳性,菌落数  $<10^5$  cfu/mL 为阴性<sup>[3]</sup>。

1.3 文献质量评价方法 所有研究质量的评价均由 2 位以上研究人员完成。采用澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心对随机对

1) 为 2012 年复旦大学护理科研基金立项项目,编号:FNF201205。

照试验的真实性评价,对每篇 RCT 的质量进行独立评价<sup>[4]</sup>。证据质量等级划分采用 Oxford,EBM,2011 标准。I 级证据:对多项 RCT 的系统评价(Ia);单项高质量的 RCT(95%CI 较窄)(Ib)。II 级证据:高质量的 RCT,多项队列研究的系统综述(II a);高质量的类实验研究,单项队列研究(包括质量欠佳的 RCT,如随访率<80%,II b)。III 级证据:多项病例对照研究的系统综述(III a);高质量的单项病例对照研究,质量欠佳的类实验性研究高质量的质性研究(III b)。IV 级证据:权威专家组报告、系列个案分析、描述性研究及质量欠佳的病例对照研究,质性研究。V 级证据:未经分析评价的专家意见,非循证指南。独立评价文献质量后,2 人根据上述评价标准对每篇文献的质量进行讨论,达成共识后形成最终纳入还是剔除该文献的决定。

1.4 资料提取 阅读全文后进行资料提取,内容包括:样本入选标准和样本量,抽样和分组的方法、过程,研究对象的基本资料,干预和对照措施的种类、方法和结局指标。由两位评价者独立提取资料,不同意见通过讨论解决。

1.5 数据分析 采用 Cochrane 协作网提供的 RevMan5.0 软

件进行 Meta 分析。首先通过卡方检验判断研究间是否存在异质性,若  $P>0.1, I^2<50\%$  可认为多个同类研究具有同质性,选用固定效应模型进行 Meta 分析;如果  $P<0.1, I^2\geq 50\%$ ,但临床上判断各组间具有一致性需要进行合并时则选择随机效应模型。如  $P<0.1$  无法判断异质性的来源时不进行 Meta 分析,采用描述性分析研究结果。

2 结果

2.1 定性分析结果

2.1.1 文献检索结果 初次检索得到 412 项题目和摘要,经过 NoteExpress2 软件去除重复文献 51 篇。再经过阅读题目和摘要,经进一步排除无法检索全文和排除研究对象、研究设计、结局变量、干预对照措施不符合纳入标准的文献(339 篇)后纳入 22 篇,其中 15 篇<sup>[5-19]</sup>为 RCT 研究,2 篇为系统评价<sup>[20,21]</sup>。

2.1.2 纳入研究的基本特征和质量评估 采用澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心对随机对照试验及系统评价的真实性评价定量分析,并且采用 2011 Oxford,EBM 的标准进行证据等级的划分,详见表 1、表 2。

表 1 RCT 的评价结果

作者	证据质量等级	文章质量等级	JBI 循证卫生保健中心对随机对照试验的真实性评价										
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
冯锦芳 <sup>[5]</sup>	II b	B	A	C	C	C		A	A	A	A	A	A
梁萍 <sup>[6]</sup>	II b	B	A	C	C	C		A	B	C	A	A	A
徐波等 <sup>[7]</sup>	II b	B	B	A	C	B		C	B	C	B	A	B
宋均英等 <sup>[8]</sup>	II b	B	C	C	C			A	B	B	A	A	A
周岳敏等 <sup>[9]</sup>	II b	B	C	C	C			A	B	C	A	A	A
彭艳梅 <sup>[10]</sup>	II b	B	C	C	C			A	B	A	A	A	A
靳玲玲 <sup>[11]</sup>	II b	B	B	D	A			B	C	A	A	A	A
Nasitiani 等 <sup>[12]</sup>	II b	B	B	D	D			B	B	A	A	A	A
Webster <sup>[13]</sup>	II b	B	B	B	D			B	B	A	A	A	A
金凤财 <sup>[14]</sup>	II b	B	B	C	C			A	A	A	A	A	A
张瑜等 <sup>[15]</sup>	II b	B	B	C	C			B	C	A	A	A	A
陆凤英等 <sup>[16]</sup>	II b	B	B	D	C			B	A	A	A	A	A
冷晓辉等 <sup>[17]</sup>	II b	B	A	C	C			B	B	A	A	A	A
张琼 <sup>[18]</sup>	II b	B		C	D			A	B	C	A	A	A
覃燕 <sup>[19]</sup>	II b	B	B	C	D			A	B	C	A	A	A

注:①是否采用了随机分组方法;②是否对研究对象实施了盲法;③是否对分组者采用了分配隐藏;④是否描述了失访对象的结局,并将其纳入分析;⑤是否对结果测量者实施了盲法;⑥观察组与对照组基线是否具有可比性;⑦除了要验证的干预措施外,各组接受的其他措施是否相同;⑧是否采用相同的方式对各组研究对象的结局指标进行测评;⑨结局测评方式是否可信;⑩资料分析方法是否恰当。逐条质量等级划分:质量高(A),质量不高(B),不明确(C),未做到(D),不适合( )。文章等级划分:质量高(A),质量一般(B),质量差(C)。

表 2 RCT 研究的特征

作者	对照组(例)		观察组(例)		干预方法		评定时间 d	护理频率 (/d)	结局 指标	结论
	阳性	样本量	阳性	样本量	对照组	观察组				
冯锦芳 <sup>[5]</sup>	7	57	5	51	温水	0.5%碘伏	7	2	菌尿	差异无统计学意义
梁萍 <sup>[6]</sup>	12	134	9	117	温开水	0.05%碘伏	7	2	菌尿	差异无统计学意义
徐波等 <sup>[7]</sup>	5	28	4	26	温清洁水	0.5%洗必泰	7~10	2	菌尿	差异无统计学意义
宋均英等 <sup>[8]</sup>	1	27	7	31	温无菌盐水	洗必泰	7	2	菌尿	差异无统计学意义
周岳敏等 <sup>[9]</sup>	0	138	0	162	温开水	0.3%碘伏	7	2	菌尿	差异无统计学意义
彭艳梅 <sup>[10]</sup>	5	42	6	41	温开水	0.2%碘伏	5	2	菌尿	差异无统计学意义
靳玲玲 <sup>[11]</sup>	4	50	4	50	温水	味喃西林	7~10	2	菌尿	差异无统计学意义
Nasitiani 等 <sup>[12]</sup>	6	30	5	30	清水	碘伏	2	1	菌尿	差异无统计学意义
Webster <sup>[13]</sup>	18	219	20	217	清水	0.1%氯己定	2	1	菌尿	差异无统计学意义
金凤财 <sup>[14]</sup>	10	30	6	30	生理盐水	0.1%苯扎溴铵	7	1	菌尿	差异无统计学意义
张瑜等 <sup>[15]</sup>	7	30	1	30	生理盐水+洁悠神	生理盐水	7	2	菌尿	差别有统计学意义
陆凤英等 <sup>[16]</sup>	7	52	16	48	沐浴露+温水	0.05%碘伏	7~10	2	菌尿	差异无统计学意义
冷晓辉等 <sup>[17]</sup>	7	59	6	61	清水	0.05%碘伏	7	2	菌尿	差异无统计学意义
张琼 <sup>[18]</sup>	24	50	2	50	生理盐水	生理盐水+洁悠神	7	2	菌尿	差别有统计学意义
覃燕 <sup>[19]</sup>	8	40	4	40	清洁水	0.5%碘伏	7~10	2	菌尿	差异无统计学意义

2.1.3 Meta 分析结果 本研究纳入 15 篇 RCT 研究,共有 8 篇以 7 d 菌尿作为结局指标,有 4 篇以 7 d~10 d 菌尿作为结局指标,有 2 篇以 48 h 菌尿作为结局指标,有 1 篇以 5 d 菌尿作为结局指标。总体质量一般,总样本量达到 1 970 例,观察组 986 例,对照组 984 例。Meta 分析如图 1 所示:总体异质性  $P = 0.002, I^2 = 60\%, I^2 > 50\%$ ,认为各研究间存在异质性,采用随机效应模型进行 Meta 分析。合并效应  $Z = 0.85, P = 0.39$ ,远远大于 0.05。SMD=1.25,总体 95%CI 为 [0.75, 2.08],CI 包含了 1,其中有 12 篇研究也触及无效线,有 1 篇研究落在无效线左侧,另 1 篇研究落在无效线右侧。说明用非消毒液进行会

阴护理与消毒液进行会阴护理在短期留置导尿管病人的菌尿发生率比较差异无统计学意义。尚不能认为清洁水会阴护理与消毒液会阴护理在降低短期留置导尿管病人的菌尿发生率有区别。

本研究对纳入的 15 篇研究进行发表偏倚的识别与分析,采用的方法为漏斗图法(funnel plots),见图 2,用每个研究的效应量估计值(OR 值)为 X 轴,样本含量为 Y 轴,绘制散点图,小样本研究的效应量估计值分布于图的底部,范围较宽,大样本研究的效应量估计值分布于图的顶部,范围较窄。本研究绘制的散点图的形状基本对称,类似一个倒置的漏斗,认为发表偏倚较小。

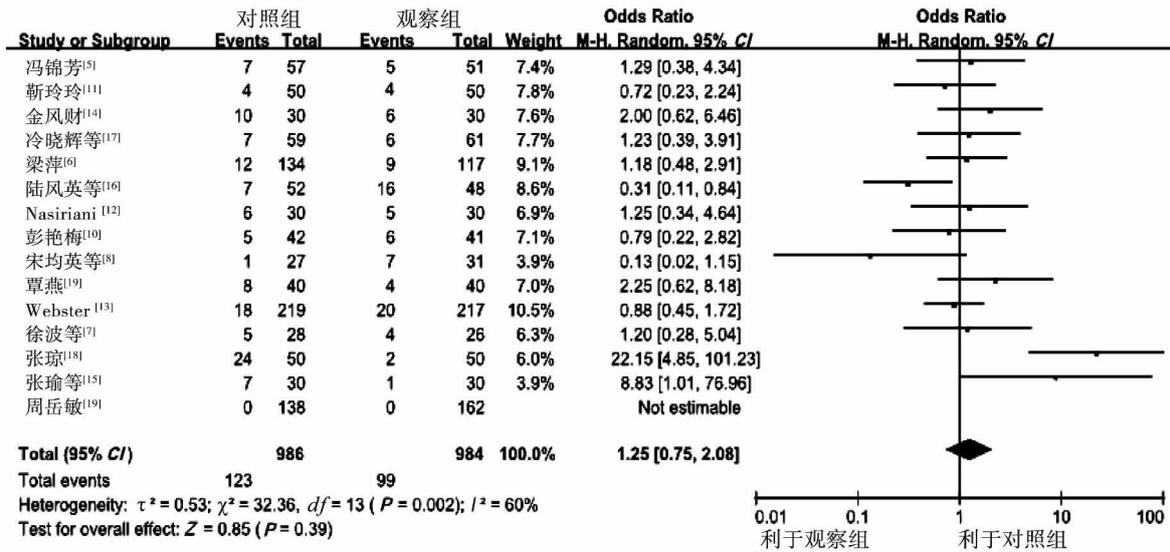


图 1 消毒液与非消毒液对留置导尿管病人菌尿发生率的 Meta 分析

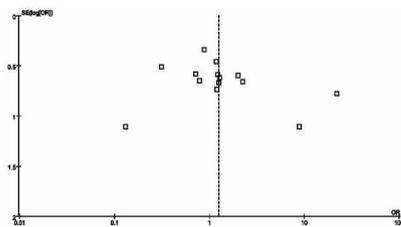


图 2 漏斗图

3 讨论

研究结果显示,短期留置导尿管病人应用非消毒液与消毒液进行会阴护理,菌尿发生率比较差异无统计学意义。这与黄琨等<sup>[20,21]</sup>的系统评价结果相同。另外,因温开水、生理盐水等非消毒液体无刺激性气味,对病人皮肤、黏膜无刺激且价格低廉、方便快捷,能够提高护理过程中病人的舒适程度,降低医疗护理费用,建议采用清洁水等非消毒液进行会阴部的护理。但是本研究纳入的原始文献大多数属于小样本研究,证据评价等级均为 II b 级,所有研究均未描述是否采用分配隐藏,仅有个别研究对随机序列产生的方法进行了描述,只有少数的研究提及是否使用盲法,因此,存在选择性偏倚和实施偏倚的可能性。同时。本组纳入的各个研究使用的消毒液不同、浓度各异,不同的消毒液的消毒效果可能存在差异。由于纳入的研究相对较少,每种消毒液仅有 1 个或 2 个研究,所以未按消毒液的种类不同进行亚组分析。此外,所纳入的研究在使用抗生素情况、导尿管种

类、更换集尿袋频次、基础疾病、男女比例等方面可能也存在部分差异。建议,今后的研究应针对不同消毒液进行分析,设计更大样本的随机双盲的高质量试验,进一步探讨留置导尿管人更为合适、合理的护理方法,提高护理科研质量。

参考文献:

- [1] 苏美如,骆安德,梁琼,等.导尿管相关尿路感染危险因素与预防控制研究进展[J].中国消毒学杂志,2012,29(9):803-805.
- [2] 熊蓉,徐卫兰,韩志芳.2种消毒液在尿管护理中的效果比较[J].当代护士(学术版),2010(12):74.
- [3] 那彦群,孙光.中国泌尿外科疾病诊断治疗指南手册[M].北京:人民卫生出版社,2009:144-145.
- [4] 胡雁.循证护理学[M].北京:人民卫生出版社,2012:76-77.
- [5] 冯锦芳.会阴清洗用于无感染留置尿管护理的效果评价[J].护理学杂志,2011,26(22):3-5.
- [6] 梁萍.留置尿管患者尿道口护理方法效果比较[J].医学理论与实践,2010,23(11):1390-1391.
- [7] 徐波,王惠,高绪芳.留置尿管患者尿道口消毒与清洁护理的效果比较[J].中华护理杂志,2006,41(11):1044-1045.
- [8] 宋均英,徐淑侠.2种会阴护理方法在女性留置尿管患者中的应用效果研究[J].中国实用护理杂志,2007,23(8):1-3.
- [9] 周岳敏,李永红.2种会阴护理方法在留置尿管患者中的效果研究[J].当代护士(学术版),2011(1):64.
- [10] 彭艳梅.留置尿管患者尿道口不同护理方法的效果分析[J].中国护理杂志,2008,6(4):46-47.
- [11] 靳玲玲.留置导尿管患者会阴部用温水冲洗与咪喃西林液擦洗的效

- 果比较[J]. 中国中医药资讯, 2011, 22(3): 444.
- [12] Nasitiani K, Kalani Z, Farnia F, *et al.* Comparison of the effect of water vs. povidone-iodine solution for periurethral cleaning in women requiring an indwelling catheter prior to gynecologic surgery[J]. *Urol Nurs*, 2009, 29(2): 118-121; 131.
- [13] Webster J. Water or antiseptic for periurethral cleaning before urinary catheterization: A randomized controlled trial[J]. *Am J Infect Control*, 2001, 29(6): 389-394.
- [14] 金凤财. 0.5% 碘伏预防留置导尿管并发尿路感染的疗效观察[J]. 临床合理用药杂志, 2010, 23(3): 85-86.
- [15] 张瑜, 梅红兵, 郑碧霞. 探讨洁悠神在预防留置尿管性尿路感染的护理效果[J]. 现代预防医学, 2010, 37(18): 3562-3563.
- [16] 陆凤英, 钱海兰, 阚纤洋, 等. 沐浴露联合温水擦洗会阴在留置尿管女患者中的应用[J]. 护理学杂志, 2010, 25(5): 25-26.
- [17] 冷晓辉, 庄红仙. 留置导尿管患者尿道口护理方法效果比较[J]. 护士进修杂志, 2008, 23(19): 1806-1807.
- [18] 张琼. 洁悠神长效抗菌材料预防留置尿管逆行感染的临床观察[J]. 当代护士, 2012(6B): 131-132.
- [19] 覃燕. 病人留置尿管期间两种护理措施比较[J]. 中国消毒学杂志, 2013, 30(5): 463-464.
- [20] 黄琨, 应燕萍. 每日消毒尿道口对预防留置尿管所致逆行尿路感染有效性的系统评价[J]. 护士进修杂志, 2010, 25(16): 1466-1468.
- [21] Willson M, Wilde M, Webb ML, *et al.* Nursing interventions to reduce the risk of catheter-associated urinary tract infection: Part 2: Staff education, monitoring, and care techniques[J]. *Journal of Wound Ostomy and Continence Nursing*, 2009, 36(2): 137-154.

作者简介 马池芬, 硕士研究生在读, 单位: 200032, 复旦大学护理学院; 夏海鸥(通讯作者)、贾秀芬、胡延秋、李慧文单位: 200032, 复旦大学护理学院。

(收稿日期: 2013-06-29; 修回日期: 2014-02-25)

(本文编辑 范秋霞)