

的模式^[10]。

能选择的灭菌包装材料种类很多,成本是影响选择的关键因素。无纺布性能较好,对于大型手术器械包,一次性使用 2 张 100 cm×100 cm 的无纺布,用后再按照医疗垃圾处理,综合其采购成本及作为医疗垃圾处理的成本等较棉布和新型纺织品高。棉布和新型纺织品包装材料用后均需要清洗灭菌,从采购成本上看,新型纺织品包装材料比棉布相对昂贵;从洗涤成本分析,用同一台洗衣机、装载量均为洗衣机容积的 80%,设置同一洗涤参数,等量洗衣粉,同一洗涤时间和脱水时间的条件下,每批次可洗涤棉布平均为 266.00 张,新型纺织品平均为 453.00 张,张数为棉布的 1.7 倍。每批次棉布洗涤脱水后含水率 38.43%,而新型纺织品含水率为 15.25%。含水率越高,包装材料在烘干时所耗费的人力、电力、器械装载、烘干时间等成本越多。因此,新型纺织品包装材料洗涤成本较棉布低。

4 小结

上述三种灭菌包装材料灭菌合格率均为 100%。棉布阻菌效果较弱,易湿包;无纺布阻菌性能好、成本相对较高,新型纺织品包装材料阻菌效果好,洗涤、烘干等综合成本相对较低。临床宜根据不同需要合理

选择。

参考文献:

- [1] 张秀琼,唐晓燕,刘渝,等.重庆市巴南区 33 所医院消毒供应现状调查及需求分析[J].护理学杂志,2019,34(3):60-63.
- [2] 刘淑真,雷晓玲.纸塑袋与棉布包装材料的灭菌效果及成本比较[J].上海预防医学,2016,28(3):202-203.
- [3] 孙金秀,于风菊,安海芹.不同医用包装材料在无菌屏障系统中的效能研究[J].护理学杂志,2013,28(20):72-74.
- [4] 裴玉芳,王雯,周晶,等.供应室物品包装材料及阻菌性能的研究进展[J].河北医药,2016,38(19):3014-3016.
- [5] 李涛,朱亭亭,张流波.几种灭菌包装材料对微生物的阻隔效果研究[J].中国消毒学杂志,2016,33(2):110-112.
- [6] 郝文静,周文芳.从包装材料阻隔性方面探讨降低最终灭菌包装湿包率的可能性[J].中国医疗器械信息,2013,8(13):20-22.
- [7] 袁园,巢晓萍,孙学春.包装材料及包装方式对湿包的影响研究[J].中华医院感染学杂志,2014,24(19):4905-4907.
- [8] 陈慧,黄浩.两种包装材料使用效果的比较[J].中国消毒学杂志,2014,31(1):103-104.
- [9] 张立斌,段亚梅,邓庆.公立医院医养结合养老模式的运行分析及思考[J].中国医院管理,2017,37(4):74-75.
- [10] 程子伟.医院后勤外包服务成本控制探讨[J].中国医院管理,2017,37(4):9-11.

(本文编辑 吴红艳)

一次性消毒帽在留置针正压接头消毒中的应用

刘慧卿¹,田馨怡¹,钟蓉¹,石泽亚²

Application of disposable disinfection cap in disinfecting positive pressure connector for peripheral catheter Liu Huiqing, Tian Xinyi, Zhong Rong, Shi Zeya

摘要:目的 探讨一次性消毒帽在正压接头消毒中的临床应用效果。方法 将急诊重症病房行正压留置针输液的患者 80 例随机分为观察组和对照组各 40 例。观察组采用一次性消毒帽对静脉留置针正压接头进行消毒,对照组采用一次性乙醇棉片进行留置针正压接头消毒。分别在消毒前、消毒后 1 min、消毒后 4 h、下次输液前采样,比较两组留置针接头细菌菌落数、操作时间。结果 消毒后 4 h、下次输液前,观察组细菌菌落数显著低于对照组(均 $P < 0.01$);观察组操作时间显著短于对照组($P < 0.01$)。结论 一次性消毒帽对留置针接头能达到快速消毒效果,能持续保护留置针接头、降低正压接头处的细菌菌落数,且其使用简单方便,可节约护士的操作时间。

关键词:一次性消毒帽; 留置针; 正压接头; 乙醇棉片; 消毒效果

中图分类号:R472.1 **文献标识码:**B **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2019.22.047

静脉留置针具有对血管损伤小、不易脱出且能减少护士穿刺工作量等优势,但其应用后衍生的留置针接头维护等问题,成了临床输液关注的重点^[1]。目前,留置针接头类型众多。急诊重症病房以危重、老年患者居多,输液治疗从血管穿刺难度、保留时间和经济条件等方面综合考虑,多选择机械阀正压接头型留置针。输液接头的消毒方式有乙醇棉签消毒、一次性乙醇棉

片擦拭消毒以及一次性消毒帽消毒^[2]。因乙醇棉签消毒耗时、乙醇保存不当易失效而造成浪费,且棉签对接头侧面及截面的消毒效果不理想等,目前正逐渐淡出临床输液接头的消毒使用。一次性乙醇棉片具有独立包装、携带方便、操作体验良好等优势。一次性消毒帽集齐一次性乙醇棉片的优势,又因其能在输液间隙为输液接头提供物理屏障,减少导管相关血流感染,现已经逐步推向临床使用^[3-4]。本研究对 80 例使用正压留置针输液的患者,采用不同的消毒方式消毒接头,旨在探讨一次性消毒帽在临床静脉留置针输液接头消毒中的应用效果以及可能带给护士时间上的收益,现报告如下。

作者单位:湖南省人民医院·湖南师范大学附属第一医院·湖南师范大学附属临床医学院 1. 急诊科 2. 护理部(湖南 长沙,410005)

刘慧卿:女,硕士,主管护师

通信作者:田馨怡,tianxinyi750@163.com

收稿:2019-06-26;修回:2019-08-15

1 资料与方法

1.1 一般资料

1.1.1 研究对象 选取 2018 年 11 月至 2019 年 1 月急诊重症病房收治的使用正压留置针输液的患者 80 例。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	输液时间 (h, $\bar{x} \pm s$)	疾病(例)				留置针位置(例)		
		男	女			多发伤	胰腺炎	COPD/肺炎	其他	前臂	手背	其他
对照组	40	28	12	46.95±16.34	7.95±0.01	17	15	8	0	18	22	0
观察组	40	24	16	51.48±16.99	7.91±0.01	14	12	12	2	15	24	1
χ^2/t		0.879		1.214	0.333			—			—	
P		0.348		0.228	0.740			0.359			0.650	

1.1.2 实验材料 一次性输液接头消毒帽(山东新华安得医疗用品有限公司生产),其内含预充的 70% 异丙醇;一次性乙醇棉片,为一次性独立包装,由医用无纺布+75%医用乙醇制成;无针机械阀正压静脉留置针(苏州林华医疗器械股份有限公司生产);BD 预充式冲洗器。

1.2 方法

1.2.1 消毒方法 观察组:输液完毕采用预充式冲洗器进行留置针封管,然后直接套上一次一次性输液接头消毒帽;再次输液时,取下消毒帽,待干后接上输液器接头即可。对照组:输液完毕采用与观察组同样的方式进行封管;在下次输液时直接将独立包装的一次性乙醇棉片撕开后,手持外包装,将乙醇棉片包裹住留置针正压接头的横切面和螺旋侧面,反复擦拭 15 s,待干后接上输液器接头^[5]。

1.2.2 采样方法 两组采样均在上次输液完毕至下次输液前进行。消毒前后采样时间^[6-7]:观察组分别在第 1 次输液完毕(消毒前)、盖上消毒帽后 1 min 取下消毒帽待干后、盖上消毒帽后 4 h 取下消毒帽待干后、下次输液前取下消毒帽待干后对留置针正压接头的横截面和螺旋侧面进行采样;对照组分别在输液完毕(消毒前)、消毒后 1 min、消毒后 4 h、下次输液时消毒前对留置针正压接头的横截面和螺旋侧面进行采样。采用接触式培养皿直接印压正压接头的横截面及螺旋侧面进行表面采样,采样后即时送检验科进行细菌培养,2 d 后再进行细菌计数^[8]。

1.2.3 质量控制 成立数据收集小组,小组由 4 名

纳入标准:①使用正压留置针,患者配合,能按要求维护留置针;②留置针留置时间≤48 h 且接头处无肉眼可见污垢;③夜间无静脉输液治疗。采用随机数字表法分为对照组与观察组各 40 例。两组一般资料比较,见表 1。

护理人员组成,其中 2 名为主管护师、2 名为护理研究生,负责实验的消毒和标本采集工作。对组内成员进行一次乙醇棉片标准消毒方法、一次性消毒帽使用方法、标本采集方法、标本送检要求等培训。乙醇棉片擦拭消毒时,要求用棉片包裹接头的横截面及螺旋侧面反复擦拭 15 s,且要求肉眼观察接头表面干净无血迹无污渍^[9];输液间隙采样时,取下消毒帽置入无菌盘中保持无菌状态,采样完毕后重新盖上消毒帽;采样前半个小时内,保持病室内环境清洁,无更换被单、扫地等可能引起空气中有扬尘的操作;操作过程中,一次性乙醇棉片和一次性消毒帽均需即用即开;两组采样均在当天下午输液完毕后开始进行,下次输液前采样均在第 2 天早上治疗开始前(距上次输液完毕 15~16 h)进行;标本采集后立即送检。

1.2.4 评价方法 观察两组消毒前、消毒后 1 min、消毒后 4 h、下次输液前样本的细菌菌落数,两组的操作时间。观察组操作时间为上次输液完毕后从用物准备到盖好消毒帽后用物处置的时间与下次输液时取下消毒帽后用物处置的时间之和。对照组操作时间为从用物准备至消毒后用物处置完毕。计时均由数据收集小组内固定的 1 名护理研究生采用秒表进行。

1.2.5 统计学方法 收集的资料使用 SPSS17.0 软件进行处理,采用 t 检验、秩和检验、 χ^2 检验及 Fisher 精确概率法,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组不同时间细菌菌落数比较 见表 2。

表 2 两组不同时间细菌菌落数比较

组别	例数	cfu/cm ² , $M(P_{25}, P_{75})$			
		消毒前	消毒后 1 min	消毒后 4 h	下次输液前
对照组	40	0.93(0.68, 2.28)	0.10(0, 0.13)	0.85(0.68, 1.28)	0.99(0.87, 1.85)
观察组	40	0.93(0.67, 2.40)	0.11(0, 0.19)	0.03(0, 0.11)	0(0, 0.06)
Z		-0.294	-0.882	-7.712	-7.058
P		0.769	0.378	0.000	0.000

2.2 两组操作时间比较 对照组为(17.87±0.64)s,观察组为(8.36±0.50)s,两组比较, $t = -74.453$, $P = 0.000$ 。

3 讨论

3.1 一次性消毒帽具有持久的消毒效果 本次研究显示,使用中的留置针在日常未输液状态下,正压接

头处有较多细菌菌落附着,使用两种消毒方式均能有效降低接头表面细菌菌落数。消毒后 1 min 观察组细菌菌落数与对照组比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),在消毒后 4 h、下次输液前,观察组菌落数显著低于对照组(均 $P < 0.01$),说明使用一次性消毒帽能快速达到一次性乙醇棉片擦拭消毒效果,且其消毒效果较一次性乙醇棉片要持久。

乙醇分子具有很强的渗透力,能穿过细菌表面的膜,进入细菌内部,使构成细菌生命基础的蛋白质凝固,临床中使用的乙醇浓度为 75%,其消毒效果较好,但易挥发^[10],一次性乙醇棉片采用独立包装,较好地解决了这个问题。但在实际操作过程中,由于受护理人员专业素质、依从性、工作繁忙等因素影响,难以保证一次性乙醇棉片擦拭彻底,消毒效果不尽相同。同时,接头在输液间隙处于裸露状态,易被再次污染。2016 版《输液治疗实践标准》推荐使用含 70% 异丙醇的一次性消毒帽进行输液接头消毒^[11]。异丙醇的消毒机制与乙醇相同^[12],且能够使接头完全被消毒液浸泡包裹,提供持续有效的消毒,同时,消毒帽也为接头表面提供了物理屏障,在输液间隙有效隔绝环境中的异物微粒污染;操作时,消毒帽即用即拆,直接盖在接头上拧紧即可,其消毒效果不受人员、技术等影响。

3.2 应用一次性消毒帽可节约操作时间 本研究结果表明,观察组使用一次性消毒帽所需的操作时间显著少于对照组($P < 0.01$)。使用一次性消毒帽消毒时,只需将留置针正压接头上的消毒帽取下待干后即可连接输液器。而采用一次性乙醇棉片消毒时,为了达到消毒效果,必须反复擦拭 15 s 后待干,再连接输液器。使用一次性消毒帽可以缩短输液操作时间,提高护士工作效率。

参考文献:

[1] 范雪茹. 静脉输液治疗过程中输液工具选择及其影响因素研究分析[D]. 太原:山西医科大学,2016.

[2] 陈敬芳,孙璐露,何春梅. 酒精擦片用于儿童浅静脉留置针皮肤消毒的效果[J]. 中国医药导报,2014,11(20):117-119,130.

[3] 管银芳,王玲,俞庆云. 输液接头消毒帽对减少导管相关性血行感染的作用[J]. 齐鲁护理杂志,2018,24(23):113-115.

[4] 程莉莉,张秀月,杨洪艳,等. 不同皮肤消毒剂对中心静脉导管相关血流感染发病率的影响[J]. 中国感染控制杂志,2016,15(11):842-844.

[5] Conti A I, Katzap R M, Poli-de-Figueiredo C E, et al. Disinfection of the peritoneal dialysis bag medication port: comparison of disinfectant agent and disinfection time[J]. Nephrology,2018,23(9):863-866.

[6] 王雅静,陈惠珍,王冰妹,等. 碘伏与碘乙醇消毒液杀菌效果的试验观察[J]. 中国消毒学杂志,2013,30(11):1009-1011.

[7] 谢敏,赵俊捷. 75% 酒精棉球覆盖输液瓶口不同时间段的细菌污染情况调查[J]. 中国基层医药,2005,12(6):737.

[8] 浦静雯,潘杰,耿洲,等. 采用接触式培养皿和棉拭子进行手套表面细菌的检测效果分析[J]. 中国妇幼健康研究,2017,28(1):638-639.

[9] 卢根梯,杨亚娟. 静脉输液质量控制指南[M]. 上海:第二军医大学出版社,2015.

[10] 王燕,蔡玲,杨菊兰,等. 异丙醇复合消毒湿巾对体检器械的消毒效果评价[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(16):4014-4015.

[11] 李春燕. 美国 INS2016 版《输液治疗实践标准》要点解读[J]. 中国护理管理,2017,17(2):150-153.

[12] 李志云,吴清平,邓金花,等. 一种复方季铵盐异丙醇消毒液杀真菌效果研究[J]. 中国消毒学杂志,2014,31(10):1040-1041,1044.

(本文编辑 吴红艳)

(上接第 41 页)

参考文献:

[1] Tastan S, Linch G C, Keenan G M, et al. Evidence for the existing American Nurses Association-recognized standardized nursing terminologies: a systematic review [J]. Int J Nurs Stud,2014,51(8):1160-1170.

[2] 王双燕,刘文艳,张洪露,等. 护理干预措施分级量表对 CCU 患者护理结局的影响分析[J]. 世界最新医学信息文摘,2015,15(2):3-4.

[3] 王芳,袁丽. 居家糖尿病足患者核心护理问题的确定[J]. 护理学杂志,2018,33(11):100-102.

[4] 孟惠. 抑郁障碍患者核心护理结局的筛选、修订及初步应用研究[D]. 太原:山西医科大学,2016.

[5] Lee B. Identifying outcomes from the nursing outcomes classification as indicators of quality of care in Korea: a modified Delphi study[J]. Int J Nurs Stud,2007,44(6):1021-1028.

[6] Lee E, Park H, Whyte J, et al. Identifying core nursing sensitive outcomes associated with the most frequently used North American Nursing Diagnosis Association-In-

ternational nursing diagnoses for patients with cerebrovascular disease in Korea[J]. Int J NursPract,2014,20(6):636-645.

[7] Hingorani A,LaMuraglia G M,Henke P, et al. The management of diabetic foot;a clinical practice guideline by the Society for Vascular Surgery in collaboration with the American Pediatric Medical Association and the Society for Vascular Medicine[J]. J Vasc Surg,2016,63(s2):3-21.

[8] Association A D. Standards of medical care in diabetes [J]. Diabetes Care,2017,40(Supp 1):1-135.

[9] Weinger K, Beverly E A, Smaldone A. Diabetes self-care and the older adult[J]. West J Nurs Res,2014,36(9):1272-1298.

[10] 刘玉娟. 基于《金匮要略》养慎理论的“五驾马车”自我管理模式下糖尿病下肢大血管病变的长效性研究[J]. 成都中医药大学学报,2016,39(3):77-79.

[11] 仇铁英,黄金,杨静. 糖尿病足患者生活质量水平及其影响因素[J]. 解放军护理杂志,2017,34(14):9-12.

(本文编辑 吴红艳)