

氯己定海绵敷料盒对预防 ICU 患者中心导管相关性血流感染的 前后对照研究

邓敏 岳燕 杨人 彭菊花 廖顺琪*

成都中医药大学附属医院 四川 成都 610000

【摘要】目的：探讨氯己定海绵敷料盒预防 ICU 患者中心导管相关性血流感染（CLABSI）的有效性。方法：选取 2017 年 01 月至 2020 年 12 月内入住成都中医药大学附属医院重症医学科安置中心导管的 ICU 患者。采用前后对照的研究方法，在常规护理的基础上，对 2017 年 1 月至 2018 年 12 月收治的患者给予 CLABSI 常规防治措施（对照组），对 2019 年 1 月至 2020 年 12 月收治患者给予氯己定海绵敷料盒包裹导管、医用三通与输液器接口处（治疗组）。比较两组中心导管相关性血流感染的发生率、感染人数及中心导管留置时间的差异。结果：共计纳入 1557 例患者，对照组 773 例，试验组 784 例。治疗组与对照组基线情况比较无统计学差异（ $P>0.05$ ）。两组在导管感染率及导管感染人数上差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；在导管留置时间上差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。结论：氯己定海绵敷料盒能降低中心导管相关性血流感染的发生率，但不能缩短导管留置时间。

【关键词】：中心导管相关性血流感染；氯己定海绵敷料盒；感染率

Application of chlorhexidine sponge dressing box in prevention of central catheter-associated bloodstream infection (CLABSI) in ICU patients

Min Deng, Yan Yue, Ren Yang, Juhua Peng, Shunqi Liao*

Affiliated Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine Sichuan Chengdu 610000

Abstract: Objective: To investigate the effectiveness of chlorhexidine sponge dressing box in preventing central catheter-associated bloodstream infections in ICU patients. Methods: ICU patients who were admitted to the ICU placement center of the intensive care unit of the Affiliated Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine from January 2017 to December 2020 were selected. On the basis of routine nursing, patients admitted from January 2017 to December 2018 were given CLABSI routine prevention and treatment measures (control group), and patients admitted from January 2019 to December 2020 were given chlorhexidine sponge dressing box to wrap the catheter, medical tee and infusion set interface (treatment group). The incidence of central catheter-related bloodstream infections, the number of infections, and the central catheter indwelling time were compared between the two groups. Results: A total of 1557 patients were included, 773 in the control group and 784 in the experimental group. There was no significant difference in baseline between the treatment group and the control group ($P>0.05$). There were significant differences in catheter infection rate and the number of catheter infection between the two groups ($P<0.05$). Conclusion Chlorhexidine sponge dressing box can reduce the incidence of central catheter-associated bloodstream infections, but can not shorten the catheter indwelling time.

Keywords: Central catheter-associated bloodstream infections; Chlorhexidine sponge dressing box; Infection rate

重症监护室（Intensive Care Unit, ICU）因为其收治患者病情的严重性与复杂性，收治患者常存在基础疾病严重、免疫功能紊乱、大手术、抗菌药物时间长、前期住院时间长、有创操作多等医院感染高危因素，致使 ICU 成为医院感染的首要科室。而中心导管相关性血流感染（central catheter-associated bloodstream infections, CLABSI）是 ICU 中常见及重点防控的院内获得性感染，其也是使用中心静脉导管最常见并发症之一，其发生率高达 2.3%-16.4%，具有发生率与病死率高的特点。它的发生导致患者住院时间延长和医疗费用的增加^[1]；据报道，一旦患者发生 CLABSI，平均住院时间将增加 11.9 天，医疗成本将增加 4888.42 美元。另外，ICU 院内大多数血流感染与中心导管相关，同时也是致使非正常拔管的主要原因之一，故有效防控 CLABSI 十分重要^[2]。重症患者皮肤及中心导管的护理，

在防止病原微生物的定植、病原菌经导管或穿刺隧道进入血液中发挥重要作用。

而相关研究显示，2%氯己定对患者进行全身擦浴，可以减少皮肤表面革兰阳性菌和阴性菌的滋生，有助于降低导管相关性血流感染的发生率。国内学者的 meta 分析也得到相同的结果^[3]。而在导管、医用三通与输液器接口处局部使用氯己定护理与常规护理方法相比能否降低 CLABSI 发生率及采用怎样的方法和形式进行护理仍缺乏相应的研究及报道。我们在前期的临床实践中发现，使用氯己定局部包裹导管、医用三通与输液器接口处可能对降低中心导管相关性血流感染（CLABSI）有效，并在此基础上制作成氯己定海绵敷料盒，以便于临床使用。但氯己定海绵敷料盒能否降低 CLABSI 发生率还有待进一步研

究验证,因此本文通过前后对照的方法对氯己定海绵敷料盒在ICU患者中心导管相关性血流感染(CLABSI)的预防作用进行验证。

1 临床资料与方法

1.1 研究对象

纳入成都中医药大学附属医院重症医学科2017年01月-2020年12月收治的安置中心导管的患者1557例,其中对照组773例,男性403人,女性370人,总导管日为6183日;治疗组784例,男性420人,女性364人,总导管日为5960日。两组年龄、性别、APACHE II评分及置管目的均无统计学差异($P>0.05$)。

1.2 诊断标准

参照《血管内导管相关感染的预防与治疗指南(2007)》中的标准,满足以下任何一条,即可诊断为导管相关血流感染:

(1)有1次半定量导管培养阳性(每个导管段 $\geq 15\text{CFU}$)或定量导管培养阳性(每个导管段 $\geq 1000\text{CFU}$),同时外周静脉血培养也是阳性,并与导管培养出的致病菌种类、药敏结果均相同;(2)同时定量培养导管内血和外周静脉血,两者菌落计数比(导管血:外周血) $\geq 5:1$;(3)同时定性培养导管内血和外周静脉血,导管血培养阳性出现时间比外周血培养阳性至少早2h;(4)外周静脉血和导管出口部位脓液培养均为阳性,并为同一株微生物。

1.3 纳入标准

(1)年龄 ≥ 18 岁的患者;(2)中心静脉或动脉置管者;(3)入住ICU时间 $\geq 24\text{h}$ 者;(4)经知情同意后自愿参加本研究。

1.4 排除标准

(1)对氯己定皮肤过敏史者;(2)合并其他皮肤外用药物或使用阴离子表面活性剂,无法判定为导管相关性血流感染者;(3)已诊断为血流感染者;(4)纳入后发现不符合纳入标准而误入者。

1.5 治疗方法

1.5.1 常规防治措施

两组患者均基于2010年发布的《导管相关血流感染预防与控制技术指南(试行)》中的要求在置管前后进行常规防治措施,如严格执行无菌操作、严格执行手卫生、选择合适的静脉置管穿刺点、正确消毒、定期更换敷料、保持导管连接端口的清洁等。

1.5.2 常规护理

导管置入后24h内需进行敷料的更换;穿刺点处渗血、渗液,需及时更换敷料;导管穿刺周围状况及敷料状况良好,每周进行一次置管换药护理;每日更换医用三通及输液器。

(1)换药流程:a、协助患者摆好体位;b、碘伏棉签由连接处向两侧消毒2遍,范围2cm,检查回血并脉冲式冲管,肝素液10ml封管;c、充分暴露消毒部位,酒精棉签消毒敷贴边缘;d、起开敷贴边缘,用无菌棉签按住穿刺点,0或180度由穿刺点远心端向近心端撤去原敷贴,观察穿刺点;e、洗手,用胶布将导管末端固定在皮肤上;f、消毒顺序:以穿刺点为中心向外环形消毒(穿刺点消毒时需按压10秒),第一遍顺时针,第二遍逆时针螺旋形消毒方法,消毒面积以穿刺点为中心不小于 $10\times 10\text{cm}$,待干后用敷贴将导管呈C型固定(若为PICC导管,则S形固定),敷料表面标注换药日期;g、穿刺点皮肤干燥后,采用无张力贴膜方法贴3M透明敷贴,塑形,深静脉外露导管靠近透明敷贴部位用3M胶布蝶形固定于透明敷贴上;h、确认置管刻度,外围使用无菌治疗巾包裹深静脉通道及其附属装置保护,避免管路折叠;i、若穿刺点渗血渗液,先清洗渗血渗液,再开始消毒,持续渗血者予以加压止血或无菌纱布换药。(2)更换液体流程:碘伏棉签消毒接头,取下接头;碘伏棉签消毒接头两次,待干,更换液体。

1.5.3 治疗组

在常规防治措施的基础上给予氯己定海绵敷料盒包裹导管、医用三通与输液器接口处。将氯己定海绵敷料盒包裹导管、医用三通与输液器接口处,医用三通处留取孔隙进行观察,海绵敷料内的氯己定消毒液减少超过二分之一时更换氯己定海绵敷料,可根据敷料外盒的清洁度决定是否更换外盒。

1.6 临床观察指标

1.6.1 一般资料调查表

详细记录患者的性别、年龄、APACHE II评分等。

1.6.2 评价指标

(1)导管感染率:导管感染率=每月导管感染人数/每月置管总人数;(2)导管感染人数;(3)导管留置时间:为ICU住院期间每组患者留置中心导管的总时间,单位小时。

1.7 统计学方法

采用SPSS 25.0统计学软件进行统计分析。计量资料若服从正态分布则用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本t检验;若不服从正态分布,则采用中位数M(P25, P75)表示,组间比较采用Wilcoxon秩和检验。计数资料采用n(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般资料比较

本研究共纳入1557例患者,治疗组784例,对照组773例。两组研究对象在性别、年龄、APACHE II评分、休克、血液净化、手术等方面差异均无统计学意义($P>0.05$)具有可比性,结果见表1。

表1 基线情况比较

		治疗组 (784人)	对照组 (773人)	P 值
性别	男	420	403	0.570
	女	364	370	
年龄		70.01 ± 15.59	71.72 ± 14.75	0.441
APACHE II 评分		19.25 ± 4.972	16.80 ± 4.324	0.105
置管目的	休克	412	423	0.390
	血液净化	309	298	0.727
	手术	46	39	0.475
	其他	17	13	0.485

2.2 评价指标

两组研究对象在导管感染率及导管感染人数上差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；在导管留置时间上差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。详见表 2、3 和 4。

表2 导管感染率 (月导管感染人数/月导管总日数, %) 结果

组别	月份 (个月)	感染率 (%)	P 值
治疗组	24	3.43 ± 2.97	0.001
对照组	24	0.79 ± 1.58	

表3 导管感染人数结果 (χ^2)

组别	例数	导管感染情况		P 值
		感染	未感染	
治疗组	784	5 (13.1)	779 (770.9)	0.001
对照组	773	21 (12.9)	752 (760.1)	

表4 导管留置时间 (h)

组别	导管留置时间 (h)	P 值
治疗组	182 ± 39.63	0.375
对照组	192 ± 41.07	

参考文献:

- [1] 韩建华.ICU 病房导管相关性血流感染的临床流行病学调查[J].中国社区医师,2018,34(26):81-82.
- [2] 王改存.ICU 病人中心静脉导管相关性感染与病情严重程度及预后的相关性研究[J].全科护理,2021,19(23):3217-3220.
- [3] 孙建华,刘大为,王小亭,等.氯己定擦浴对预防 ICU 患者中心静脉导管相关性血流感染的 Meta 分析[J].中华护理杂志,2016,v.51(002):148-154.
- [4] 谭丽嫦,李佩兰,梁霏媛.基于 FMEA 模式的精细化管理措施在 ICU 中心静脉导管护理中的应用[J].海南医学,2021,32(13):1765-1768.

基金项目: 课题来源: 成都中医药大学附属医院院基金, 课题编号: 2016-D-YY-16。作者简介: 邓敏, 硕士研究生在读, 主管护师, 工作于成都中医药大学附属医院; 通讯作者: 廖顺琪, 硕士研究生, 护师, 成都中医药大学附属医院。

3 讨论

中心导管的使用会破坏患者的皮肤屏障功能, 导致血管与外界直接相通, 大大增加病原菌侵入的风险。同时由于置管后生物膜会将病原菌迅速包裹, 形成一道生物屏障, 使得抗生素难以渗入, 导致局部感染控制了下降, 从而易并发相关并发症, 对患者造成不利影响^[4]。因此, 加强 ICU 中心导管的护理对预防导管相关性血流感染尤为重要, 而优化中心导管护理方法是降低导管相关性血流感染的重要方法。

氯己定属于广谱阳离子抗菌剂, 可静电吸附于细菌细胞壁的负电区, 干扰细菌的新陈代谢和渗透作用, 破坏病原微生物细胞壁原生质膜, 进而快速、有效地杀死病原菌。能显著抑制革兰氏阳性或阴性菌的生长及生物膜的形成。

相关研究显示, 2%氯己定对患者进行全身擦浴, 有助于降低导管相关性血流感染的发生率; 而在临床护理实践中发现局部应用氯己定浸润后的纱布包裹导管、医用三通与输液器接口处是对降低导管相关感染发生率有利。故在此基础上进一步规范制备为“氯己定海绵敷料盒”在本中心广泛使用。

“氯己定海绵敷料盒”制备方法: 盒子包括上盒体和下盒体, 其特征在于, 所述上盒体与下盒体内镜像可滑动设有第一隔板、第二隔板、第三隔板和第四隔板; 所述第一隔板和第二隔板均开设有中心静脉导管槽; 所述第三隔板和第四隔板均开设有输液装置导管槽; 所述上盒体与下盒体镜像开设有导管槽; 所述第二隔板与第三隔板之间设有驱动第二隔板与第三隔板相对运动的驱动机构; 所述上盒体的第一隔板和第四隔板均转动设有螺杆, 螺杆穿过上盒体, 且与上盒体螺纹配合; 所述下盒体的第一隔板和第四隔板均转动设有螺杆, 螺杆穿过下盒体, 且与下盒体螺纹配合, 中间填塞浸湿氯己定的海绵敷料。

本研究通过前后对照的方法, 对比使用氯己定海绵敷料盒前后中心导管相关性血流感染发生率、导管留置时间发现, 氯己定海绵敷料盒能有效降低中心导管相关性血流感染的发生率, 但不能缩短导管留置时间。但本研究存在一定的局限性, 首先本研究为单中心的研究, 且为前后对照, 未进行标准的随机对照及盲法, 故本研究存在较大的偏移。研究结果有待进一步的多中心的随机对照试验验证。