

双贴膜固定在中心静脉导管固定中的应用

孙秋香¹, 刘晓红^{1,2}, 朱敏¹, 张晶¹, 孔令玉¹, 彭燕香¹

(1. 扬州大学附属医院重症监护室, 江苏扬州, 225001;

2. 扬州大学护理学院, 江苏扬州, 225009)

摘要: **目的** 比较单贴膜固定和双贴膜固定方式在中心静脉导管(CVC)固定中的应用效果。**方法** 选取2017年3月—2018年2月ICU行CVC留置的患者84例,随机分为对照组和研究组,各42例。对照组采用缝线加单贴膜固定,研究组使用缝线加双贴膜固定,比较2组中央导管相关血流感染(CLABSI)发生率、导管滑脱率、直接护理时间、耗材费用。**结果** 研究组CLABSI发生率1.18%,导管滑脱率2.38%(1/42)。对照组CLABSI发生率1.23%,导管滑脱率11.90%(5/42),2组CLABSI发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。研究组导管滑脱率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。研究组直接护理时间短于对照组,相关费用低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 缝线加双贴膜固定法能有效降低导管滑脱率,减少直接护理时间、降低耗材费用。

关键词: 中心静脉导管; 固定; 感染; 导管滑脱; ICU

中图分类号: R 473 文献标志码: A 文章编号: 2096-0867(2018)07-0099-03

Application of the double-film fixation method in fixation of central venous catheter

SUN Qiuxiang¹, LIU Xiaohong^{1,2}, ZHU Min¹, ZHANG Jing¹,
KONG Lingyu¹, PENG Yanxiang¹

(1. ICU, Affiliated Hospital of Yangzhou University, Yangzhou, Jiangsu, 225001;

2. School of Nursing Yangzhou University, Yangzhou, Jiangsu, 225009)

ABSTRACT: Objective To compare the application efficacy of the single-film and double-film fixation methods in fixation of central venous catheter (CVC). **Methods** Totally 84 patients with CVC were assigned to the control group and the study group, with 42 cases in each group. The CVC was fixed by suture and single-film technique in the control. The suture and double-film technique was used to fix the CVC in the study group. The incidence of central line-associated bloodstream infection (CLABSI), rate of catheter dislocation, time cost in the direct care and material cost were measured and compared between two groups. **Results** There was no significant difference in incidence of CLABSI between two groups (1.18% vs. 1.23%, $P>0.05$). The rate of catheter dislocation was 2.38% (1/42) in the study group and was 11.90% (5/42) in the control group, with a significant difference ($P<0.05$). It cost less time of the direct care and less money of materials in the study group than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The suture and double-film technique is effective to prevent the CVC dislocation and reduce related time and material costs.

KEY WORDS: central venous catheter; fixation; infection; catheter dislocation; ICU

中心静脉导管(CVC)是当前危重症抢救、监测、化疗、肠外营养支持、血液净化等医学领域行之有效且不可替代的重要静脉输液及监测途

径^[1]。深静脉置管妥善固定、保持管道通畅、预防感染是CVC护理非常重要的环节^[2],寻找方便、牢固有效的导管固定方法,是提高深静脉置管

术后护理质量的保证^[3]。本研究采用缝线加双贴膜固定 CVC,取得良好效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 3 月—2018 年 2 月入住 ICU 行 CVC 置管且留置时间 ≥ 7 d 的患者 84 例,排除标准:①置管前已经有感染发热,特别是全身性感染的患者;②对贴膜过敏的患者;③不配合的患者;④血小板和凝血功能显著异常的患者;⑤中度以上营养不良患者;⑥全身显著水肿的患者;⑦多汗体质的患者;⑧使用免疫抑制剂或免疫机能显著受损的患者。84 例患者随机分为研究组和对照组,各 42 例。对照组男 24 例,女 18 例;平均年龄(74.38 ± 1.76)岁;APACHE II 评分(21.55 ± 4.17)分;研究组男 26 例,女 16 例;平均年龄(65.93 ± 2.75)岁,APACHE II 评分(22.80 ± 6.15)分。2 组患者在性别、年龄等一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 方法

2 组置管均由同一组医师按无菌操作规程进行,置管统一采用 13G 一次性使用双腔 CVC 包(上海普益医疗器械股份有限公司,规格 14 G),穿刺成功后安装固定翼,使用 $0.7 \text{ mm} \times 48.0 \text{ mm}$ 缝合针和 $2-0/T \times 60 \text{ mm}$ 缝合线将固定翼与导管两侧皮肤进行缝线固定,统一使用施乐辉透明敷料(英国施乐辉,规格 $10 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$ 4006)。

1.2.1 操作前消毒:洗手消毒,戴无菌手套,常规酒精棉签消毒穿刺点 0.5 cm 以外皮肤,以穿刺点为中心由内而外、顺时针逆时针交替初步清洁消毒皮肤 3 遍,消毒直径 $\geq 15 \text{ cm}$, 0.05% 碘伏以穿刺点为中心由内而外消毒局部皮肤(包括穿刺点及周围皮肤区域),直径 $\geq 15 \text{ cm}$,同时自穿刺点向外消毒静脉导管引出段 $> 10 \text{ cm}$,各消毒 3 次,待干后操作。

1.2.2 贴膜:对照组使用 1 张透明贴膜以穿刺点为中心,无张力的覆盖粘贴皮肤,一边移除边框一边按压贴膜边缘,妥善固定,记录更换日期及签名。研究组准备 2 张透明贴膜,分别将贴膜沿中心短轴对称折叠。以穿刺点为中心,以贴膜的 $2/3$ 折线为界,折线与导管自然走形呈 90° 角,将 2 张贴膜的 $2/3$ 面积部分分别粘贴于穿刺点的两侧皮肤,再将剩余的 $1/3$ 面积贴膜对合粘贴于 CVC 穿刺点外留导管部分,移除贴膜边缘,记录更换日期

及签名。

1.2.3 揭膜:单贴膜固定者,以 0° 角松动贴膜边缘,再以 180° 角逆导管出口方向揭去原有贴膜。双贴膜固定者,先将粘贴于导管外露部分的贴膜与导管分离,再以 180° 角逆导管出口方向揭去原有贴膜。

1.2.4 日常护理:每日评估导管留置情况,观察穿刺点及周围软组织有无红肿、压痛及渗出等。正常情况下,贴膜常规 7 d 更换 1 次。当敷料内有渗血、污染潮湿、松脱时应立即更换^[4]。

1.3 观察指标

观察 2 组中央导管相关血流感染(CLABSI)发生率、导管滑脱率、直接护理时间和相关费用。CLABSI 诊断标准参照 2013 年美国疾病控制与预防中心(CDC)颁布的 CLABSI 的诊断最新定义^[5]。若患者出现:发热 $\geq 38^\circ\text{C}$ 、出现寒战;静脉穿刺部位出现脓液渗出物;沿导管皮下走行部位出现疼痛性红斑(排除理化因素)等 CLABSI 症状时,及时通知医生,遵医嘱进行病原学检测。CLABSI 发生率 = ICU 中 CLABSI 例数/同期 ICU 中使用 CVC 患者日数 $\times 1000\text{‰}$ 。导管滑脱诊断标准是指导管深度非计划脱出超过 4 cm ^[6]。导管滑脱率 = CVC 滑脱例数/同期内留置 CVC 患者数 $\times 100\%$ 。直接护理时间:包括初次置管后贴膜固定 + 1 周内更换贴膜所需护理时间。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 20.0 软件,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以率($\%$)表示,采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha = 0.05$, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

研究组 CLABSI 发生率 1.18‰ ,导管滑脱率 2.38% ($1/42$)。对照组 CLABSI 发生率 1.23‰ ,导管滑脱率 11.90% ($5/42$)。2 组 CLABSI 发生率差异无统计学意义($P > 0.05$)。研究组导管滑脱率低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。研究组直接护理时间短于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。研究组相关费用低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 2 组直接护理时间和耗材费用比较($\bar{x} \pm s$)

组别	直接护理时间(min/周)	耗材费用(元人民币/周)
研究组($n=42$)	$6.14 \pm 0.19^*$	$30.36 \pm 0.81^*$
对照组($n=42$)	9.57 ± 0.35	31.76 ± 1.33

与对照组比较, $*P < 0.05$ 。

3 讨论

本研究结果显示,研究组导管滑脱率为2.38%,低于对照组导管滑脱率11.90%。二者均使用缝线固定,但由于缝线随着留置时间延长,局部皮肤可出现缝线反应而造成缝线松脱,缝线与导管之间固定无效^[7]。文献^[8]报道,缝合固定法CVC脱出率可高达10%。单贴膜固定导管留置期间由于患者活动、烦躁或者重力作用,贴膜、导管、皮肤之间形成“隧道”,导致固定不确切,出现贴膜卷边、松脱等异常,增加导管滑脱的风险。双贴膜固定法使用两张贴膜的各2/3面积从CVC穿刺点的两侧进行粘贴,增加贴膜与皮肤的有效固定面积,增加了贴膜固定的牢靠性;同时对导管外露部分进行全面粘贴包裹,贴膜与导管之间紧密贴合,有效的封闭了贴膜与贴膜、贴膜和对应皮肤之间以及导管引出段与贴膜之间的间隙,使导管的重力和牵引力被重新分布,降低了导管的滑脱风险。

在贴膜直接护理时间方面,双贴膜单次护理时间较单贴膜长(双贴膜6.43 min/次,单贴膜4.68 min/次),但在临床使用过程中,单贴膜固定较双贴膜固定贴膜易卷边,贴膜与皮肤之间易存在明显空隙,故更换频次较双贴膜多,且多次频繁的更换贴膜、撕拉贴膜易引起局部皮肤机械性损伤的发生^[9]。双贴膜因其固定有效,无空隙,无污染松脱时每7 d更换1次即可,总的护理维护时间较单贴膜减少,进而其相应的耗材费用低。

本次研究结果显示,2组CLABSI发生率无明显差异,且2组感染发生率均在本省平均水平以下^[10]。CVC穿刺点及局部护理是预防CLABSI的重要防线^[11]。多篇文献报道均提出缝线会破坏局部皮肤的完整性,造成皮肤屏障功能受损,增加CLABSI风险^[12-13]。本研究的病例均来源于ICU,且患者无1例发生皮肤缝合处感染。单贴膜较双贴膜更易卷边、松脱,使皮肤、管道、贴膜之间形成“隧道”,ICU较普通病房监察力度更大,监测频率更高,护士能及时发现,及时更换,因此感染发生率较低。另外,影响CLABSI影响因素很多,如宿主因素、导管因素(材质、生产加工工艺、有无抗感染镀层包裹)、导管留置位置、导管留置过程(操作医师的无菌意识和操作、熟练程度、操作时间、穿刺点数量及皮肤屏障损伤程度)、微生物的致病性、微生物与导管相互作用以及日常无菌操作及护理等,因此贴膜固定仅仅是其中的一个方面,在日常

护理过程应严格按照规范操作。

综上所述,使用缝线加双贴膜固定CVC固定法能有效封闭导管与穿刺点之间的空隙,保持密闭无菌状态,扩大固定面积,且导管尾端有一定的活动度,降低导管滑脱发生概率,有效减少导管维护时间,降低耗材费用,提高临床护理质量,值得推广。由于此次研究的病例全部来自ICU,其研究成果是否适用于普通病房患者,还有待进一步研究。

参考文献

- [1] 徐艳,常勇杰,徐红炜,等.中心静脉导管留置时间与血行性感染的相关性分析[J].中国医学创新,2015,12(31):104-107.
- [2] 张玉香,张思杰,郭玉凤.经颈内静脉穿刺中心静脉置管的固定及护理[J].中国实用医药,2009,4(19):200-201.
- [3] 刘淑珍,谢敏,罗凝香.3M薄膜联合3M绷带胶布在深静脉置管护理中的应用[J].护理研究,2013,27(28):3147-3148.
- [4] GORSKI L A. Infusion Nursing Standards of Practice [J]. J Infus Nurs, 2007, 30(3): 151-152.
- [5] DUMONT C, NESSELRODT D. Preventing central line-associated bloodstream infections CLABSI [J]. Nursing, 2012, 42(42): 41-46.
- [6] 周姝,陈蓓敏.中心静脉导管缝合固定与贴膜固定法比较[J].护理学杂志,2013,28(5):49-50.
- [7] 米卫平,王小娟,刘艳华.中心静脉导管两种固定方法的对照研究[J].护理研究,2011,25(17):1558.
- [8] 李燕,袁玲.三种透明敷料固定中心静脉导管的效果比较[J].护理学杂志,2010,25(12):52-53.
- [9] 周凯,刘济滔,胡沥,等.357例创伤失血性休克患者锁骨下静脉置管感染的危险因素分析[J].中国中西医结合急救杂志,2015,22(3):288-290.
- [10] 周宏,姜亦虹,李阳,等.176所医院连续6年ICU医院感染目标性监测分析[J].中国感染控制杂志,2017,16(9):810-815.
- [11] 陆娟,王英,刘励军,等.集束化护理对重症监护病房深静脉导管敷料更换频数和费用的影响[J].江苏医药,2013,39(16):1981-1982.
- [12] 房芳,张宏岩,王峰,等.三种经外周静脉置入中心静脉导管固定方法临床效果的比较[J].中华临床营养杂志,2011,19(2):119-123.
- [13] MARSTELLER J A, SEXTON J B, HSU Y J, et al. A multicenter, phased, cluster-randomized controlled trial to reduce central line-associated bloodstream infections in intensive care units [J]. Crit Care Med, 2012, 40(11): 2933-2939.

(本文编辑:尹佳杰)