

·经验交流·

## 两种透明敷料固定中心静脉导管效果观察与成本比较\*

金燕萍<sup>1</sup>, 马俊<sup>2</sup>, 杨海<sup>3</sup>, 唐密<sup>3</sup>

(上海交通大学附属第六人民医院 1 老年病科; 2 护理部; 3 医学装备处, 上海, 200233)

**[摘要]** **目的** 比较两种透明敷料在中心静脉导管固定中的效果及成本的消耗。**方法** 选取 2017 年 4 月至 6 月入住上海市某三级甲等医院老年科和重症监护室行单腔中心静脉导管置管的 75 例患者, 按穿刺编号分为实验组 38 例(单号), 对照组 37 例(双号), 置管后实验组和对照组分别采用边框型透明敷料、普通透明敷料固定导管, 正常每周更换 1 次敷料, 如出现穿刺部位不良反应和敷料固定不良及时更换敷料。了解患者置管后非计划性拔管、穿刺部位不良反应和敷料固定不良情况和更换敷料的成本, 两组患者置管后共观察 28d。**结果** 实验组患者敷料松动卷边和穿刺部位皮炎发生率低于对照组, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。实验组因更换敷料产生的直接成本、间接成本和总成本均低于对照组( $P<0.05$ )。**结论** 在中心静脉导管固定中采用边框型透明敷料, 可提高导管固定效果和降低护理人力成本及医疗成本消耗, 值得临床应用推广。

**[关键词]** 中心静脉导管; 透明敷料; 成本效益

**[中图分类号]** R47 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2018)03-0080-04 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2018.03.018

### Effect and cost analysis of two kinds of transparent dressings on the central venous maintenance

Jin Yanping<sup>1</sup>, Ma Jun<sup>2</sup>, Yang Hai<sup>3</sup>, Tang Mi<sup>3</sup>//Modern Clinical Nursing, -2018, 17(3):80.

(1 Geriatrics; 2 Nursing Department; 3 Department of Medical Equipment, Shanghai Sixth People's Hospital, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai, 200233, China)

**[Abstract]** **Objective** To compare the effects and medical cost of 2 kinds of transparent dressings on the central venous catheter maintenance. **Methods** Selecting 75 patients with single lumen central venous catheter in the Geriatrics and ICU of the Tertiary Hospital during April to June 2017, according to the number of puncture, 38 cases (odd numbers) with bordered transparent dressings were selected as the experimental group, and 37 cases (even numbers) with transparent dressings were selected as control group. The dressings were changed weekly, and will be changed if there's rolling edge, dermatitis, seepage and wet. Unplanned tube drawing after 28 days, adverse reaction in the site of puncture, unwell fixed condition of dressings and the related medical costs was evaluated. **Results** The incidence rate of loosening dressings and dermatitis in the experimental group is significantly lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). The direct cost, indirect cost and total cost in experimental group were significantly lower than those in control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Bordered transparent dressings can promote the effect of tube fixing and decrease nursing manpower cost and medical cost in central venous catheter maintenance, which can be popularized in clinics.

**[Key words]** central venous catheter; transparent dressings; cost effect

中心静脉导管置管常用于危重患者抢救及大手术、静脉内营养、周围静脉穿刺困难、需要长期输

液及使用血管刺激性药物的患者, 是患者进行营养支持、补液、监测容量的主要手段, 被广泛应用于临床治疗中<sup>[1]</sup>, 并与患者生命质量密切相关, 因此, 保证中心静脉导管固定效果尤为重要。在临床应用过程中发现, 普通透明敷料存在易卷边、脱落、导管出口红肿渗出、局部皮肤过敏等问题<sup>[2-3]</sup>, 影响了中心静脉导管固定效果。目前, 临床采用 3M Tegaderm™ 边框型透明敷料对导管进行固定, 提高了中心静脉导管的固定效果, 但是由于敷料单价较高, 影

**[基金项目]** \* 本课题为上海市卫生和计划生育委员会科研基金资助项目, 项目编号为 201640319。

**[收稿日期]** 2017-12-20

**[作者简介]** 金燕萍(1980-), 女, 上海人, 护士长, 主管护师, 本科, 主要从事临床护理和护理管理工作。

**[通信作者]** 马俊, 护理部副主任, 副主任护师, 本科, E-mail: majuncy@126.com。

响其在临床的推广应用。本研究的目的是通过对两种不同的 3M Tegaderm TM 透明敷料应用于中心静脉导管固定效果的观察和对成本效益进行分析,为中心静脉导管固定透明敷料的选择及推广应用提供参考,现将方法和结果报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

2017 年 4 月至 6 月选择入住上海市某三级甲等医院老年科和重症监护室行单腔中心静脉导管置管的 75 例患者。纳入标准:中心静脉导管预期留置时间 $\geq 7$ d;患者知情同意。排除标准:同时参加其他临床试验的患者;穿刺点大量出血或渗液及穿刺点周围有皮炎、烧伤、纹身或其他皮肤问题的中心静脉导管置管患者;对透明敷料过敏的患者。将 75 例患者按穿刺次序编号,单号为实验组 38 例,双号为对照组 37 例。①实验组男 23 例,女 15 例,年龄 52~94 岁,平均 $(82.71 \pm 11.62)$ 岁。疾病类型:冠心病 3 例,高血压 5 例,糖尿病 3 例,脑梗死 10 例,肺部感染 9 例,其他 7 例。导管外露长度:3.5~13.7 cm,平均 $(6.31 \pm 2.12)$ cm。导管留置时间:7~28d,平均 $(23.23 \pm 6.35)$ d。②对照组男 26 例,女 11 例,年龄 53~95 岁,平均 $(80.43 \pm 13.20)$ 岁。疾病种类:冠心病 3 例,高血压 8 例,糖尿病 2 例,脑梗死 7 例,肺部感染 8 例,其他 10 例。导管外露长度:2.5~11.5 cm,平均 $(6.07 \pm 2.11)$ cm。导管留置时间:7~28d,平均 $(21.49 \pm 7.22)$ d。两组患者一般资料比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究已报医院伦理委员会批准。

### 1.2 方法

1.2.1 置管方法 两组均采用美国 ARROW 公司生产的单腔中心静脉导管,导管规格为 14G,管径 2.2mm,长度 20cm。由麻醉科医生在 B 超引导下进行置管。

1.2.2 导管维护 两组均采用 2014 年卫计委《静脉治疗护理技术操作规范》<sup>[4]</sup>对导管进行维护:每日观察穿刺点及周围皮肤的完整性,无菌透明敷料每 7d 更换 1 次,无菌纱布敷料每 2d 更换 1 次,若穿刺部位发生渗液、渗血时及时更换敷料;穿刺部位的敷料发生松动、污染等完整性受损时立即

更换。更换敷料时顺着穿刺方向 0°或 180°移除原有敷料,避免牵动导管。

1.2.3 导管固定方法 导管固定及更换敷料的人员均为接受过专科培训、操作熟练的护士。敷料均为 3M Tegaderm TM 透明敷料系列产品。实验组选用型号为边框型的敷料(8.5cm $\times$ 11.5 cm)对导管进行固定,使用 0.5%碘伏进行 3 遍皮肤消毒,消毒范围大于敷料面积;待消毒液完全干后粘贴边框型敷料:透明敷料的透明区域中心对准穿刺点,由内向外无张力粘贴,按压抚平,将导管尾端从控力凹槽取出,再将宽型固定胶带的凹槽予以对准辅助固定,使导管的体外部分完全置于敷料的无菌保护下,固定效果见图 1。对照组选用型号为普通型的敷料(10.0 cm $\times$ 11.5 cm)对导管进行固定,皮肤消毒和消毒范围同实验组,待消毒液完全干后粘贴普通型的敷料:透明敷料中心对准穿刺点,由内向外无张力粘贴,按压抚平固定导管,需另取 2 根胶带辅助固定,固定效果见图 2。



图 1 边框型敷料固定效果



图 2 普通型敷料固定效果

1.2.4 观察指标 了解患者置管后非计划性拔管发生情况、穿刺部位不良反应、敷料固定不良情况和更换敷料的成本。两组患者置管后共观察 28d。

1.2.4.1 非计划性拔管 非计划性拔管是指未经医护人员同意患者自行拔除导管、各种原因导致导管滑脱、因导管质量问题及导管堵塞等情况需要提前拔除的导管<sup>[5]</sup>。

1.2.4.2 穿刺部位不良反应和敷料固定不良 研究人员每天观察并记录穿刺部位是否发生渗液、渗血及皮炎;敷料是否发生松动、卷边、潮湿等情况。

1.2.4.3 更换敷料的成本 分别采用直接经济成本、间接经济成本和总经济成本计算患者更换敷料的成本。直接经济成本即敷料价格乘以置管期间所用敷料数量和中心静脉置管维护包成本。一包“中心静脉置管维护包”由小包布×2、治疗巾×1、棉球×1、弯盘×1、药碗×1、药杯×1、蚊式钳×1、有齿镊×1组成,通过医院财务成本核算,每包成本核算如下:耗材成本(8.209元)+清洗(1.00元)+人力成本(包装)(1.9元/包)+高压灭菌消毒(1.9元),合计成本=13.009元;安尔碘消毒液(皮肤消毒)5.9元,普通型敷料单价5.3元,边框型敷料单价16元,则普通型敷料的直接成本为24.2元,边框型敷料的直接成本为34.9元。间接经济成本包括导管留置期间的换药次数带来的人力成本。由研究人员观察并记录护士更换敷料时间,共观察450次,取平均数作为更换敷料操作时间,经计算护士更换敷料平均操作时间为14min30s,按护士平均月工资5 000元、每天工作8h、1个月工作22d计算,则每次操作的人力成本是6.86元。更换1次普通型敷料的总成本为31.06元,更换1次边框型敷料的总成本为41.76元。正常两组患者敷料每周更换1次,每例患者在观察期间实际更换敷料次数乘以直接成本、间接成本单价后得出总的直接成本、间接成本;总成本为总的直接成本和总的间接成本相加之和。

### 1.3 统计学方法

数据采用SPSS 21.0软件进行统计学分析。正态分布计量资料采用均数±标准差描述,组间比较采用 $t$ 检验;非正态分布计量资料采用中位数与四分位数间距描述,组间比较采用秩和检验;计数资料采用频数描述,组间比较采用 $\chi^2$ 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组穿刺部位不良反应和敷料固定不良发生率比较

两组患者均未发生导管移位和非计划性拔管的情况。实验组患者穿刺部位不良反应和敷料固定不良共发生32例次,对照组共发生118例次,其两组穿刺部位不良反应和敷料固定不良发生率比较见表1。从表1可见,实验组敷料松动卷边和穿刺部位皮炎发生率均低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。

表1 两组穿刺部位不良反应和敷料固定

项目	不良发生率比较		(n)	
	实验组 (n=32)	对照组 (n=118)	$\chi^2$	P
穿刺部位渗液	12	36	0.155	0.694
穿刺部位皮炎	0	19	5.024	0.025*
敷料潮湿	4	6	1.572	0.210*
敷料松动卷边	16	57	26.918	<0.001

注:\*采用四格表 $\chi^2$ 检验的校正公式

### 2.2 两组患者更换敷料成本的比较

两组患者更换敷料的直接成本、间接成本和总成本比较见表2。从表2可见,实验组患者更换敷料直接成本、间接成本和总成本均低于对照组( $P<0.05$ )。

## 3 讨论

### 3.1 两种透明敷料固定中心静脉导管效果的分析

文献报道<sup>[6]</sup>,中心静脉导管相关性血流感染占所有血管内导管相关性血流感染的56.00%。本研究对象均来自于老年科和重症监护室,患者年龄为52~95岁,老年患者因身体机能衰退和疾病原因导致其机体抵抗力较差,中心静脉导管置管后更容易发生导管相关性血流感染;ICU患者多有严重的基础型疾病,许多患者均接受免疫抑制剂和多种抗菌药物治疗,导致患者全身免疫功能降低,增加中心静脉导管相关性感染的发生。研究发现<sup>[7-8]</sup>,由于导管移位而过于频繁地更换敷料会增加感染的风险,由于导管移位更换敷料超过2次可使感染的风险增加3倍以上,因而选择固定效果好的

表 2 两组患者更换敷料成本的比较 [元, M(P<sub>25</sub>~P<sub>75</sub>)]

组别	n	直接成本	间接成本	总成本
实验组	38	104.70(69.80~139.60)	20.58(13.72~27.44)	125.28(83.52~167.04)
对照组	37	145.20(96.80~363.00)	41.16(27.44~102.90)	186.36(124.24~465.90)
Z		-2.232	-4.211	-2.280
P		<0.05	<0.01	<0.05

敷料以降低导管松动移位的风险，对有效控制中心静脉导管相关性感染的发生具有重要的作用。为选择一种合适的、固定效果好的中心静脉导管固定敷料，本研究通过采用两种不同的 3M Tegaderm TM 透明敷料应用于中心静脉导管固定中,结果显示,实验组患者敷料松动卷边和穿刺部位皮炎发生率低于对照组，差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ )。结果提示,边框型透明敷料可提高中心静脉导管固定效果，降低敷料松动卷边和穿刺部位皮炎的发生，从而降低了由于频繁更换敷料的次数,预防了导管相关性血流感染的发生。同时本研究还发现，两组患者穿刺部位渗液和敷料潮湿发生率比较,差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。分析原因如下,3M Tegaderm TM 透明敷料由聚氨酯薄膜背衬和低致敏丙烯酸粘胶组成，能提供一层防水、防菌防病毒的透明透气屏障,预防了穿刺部位发生渗液,保持敷料的干燥,但普通型透明敷料属于基本型透明敷料,易发生透明敷料卷边;边框型透明敷料属于加强型透明敷料，在基本型透明敷料基础上,进行了控力凹槽,无纺布边框与菱形涂胶的改良设计,并加以宽型固定胶带,增强了导管固定效果,从而减少了更换敷料的次数,降低穿刺部位皮炎的发生。

3.2 成本效益分析

《静脉治疗护理技术操作规范》指出<sup>[4]</sup>,穿刺部位出现渗液、触痛或者感染等其他症状以及敷料失去完整性,应尽快更换敷料。本研究中,两组患者在常规更换敷料的同时,实验组有 32 例次因穿刺部位不良反应和敷料固定不良需更换敷料,而对照组有 118 例次,从而导致对照组因更换敷料产生的直接成本、间接成本和总成本均高于实验组

(均  $P<0.05$ )。结果说明,在中心静脉导管的固定中采用边框型透明敷料，在不增加患者费用和获得良好临床效果的同时,不但降低护理人力成本,而且还降低医疗成本消耗。

4 结论

本结果表明,在中心静脉导管固定中采用边框型透明敷料，可提高导管固定效果和降低护理人力成本及医疗成本消耗,值得临床应用推广。

参考文献:

[1] 石小英,肖池兵.循证护理与常规护理在 ICU 发生中心静脉导管相关性不良反应的比较[J].实用临床医药杂志,2013,17(10):38-40.

[2] 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.

[3] 郭莉.水胶体敷料与 3M 敷料预防中心静脉导管相关性感染的临床研究[J].护士进修杂志,2016,31(23):2186-2189.

[4] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.静脉治疗护理技术操作规范 [EB/OL].(2014-12-12) [2018-03-22]. <http://www.moh.gov.cn/zhuz/pjl/201412/806fe9a7171e4cf584c0d40ed093dfa7.shtml>.

[5] 么莉,冯志仙,朱宗蓝,等.护理敏感指标实用手册(2016 版) [M].北京:人民卫生出版社,2016:157.

[6] 孟月燕,王鲁杰,胥桂英,等.经外周置入中心静脉导管相关性血流感染调查分析[J].中华医院感染学杂志,2015,25(18):4215-4219.

[7] TIMSIT JF,BOUADMA L,RUCKLY S,et al.Dressing disruption is a major risk factor for catheter-related infections[J].Crit Care Med,2012,40(6):1707-1714.

[8] 李颖,陈海燕.经外周静脉置入中心静脉导管维护的研究进展[J].解放军护理杂志,2015,32(8):48-50.

[本文编辑:郑志惠]