

# 新型改良病号服用于心电监护患者的效果评价

林守虹 林敬源 卢海燕 杨美玲

福建医科大学附属第一医院神经内科, 福建福州 350005

通信作者: 林守虹, Email: 1050704681@qq.com

**【摘要】** 目的 为心电监护患者设计一种新型改良病号服,并观察其临床应用效果。方法 在传统病号服的基础上,克服现有改良型心电监护服的缺点,设计一种新型的改良病号服,并取得国家实用新型专利。选择2015年1月至2018年6月在福建医科大学附属第一医院神经内科住院且意识清醒的心电监护患者408例,根据入院顺序编号,按随机数字表法分为3组,进行3种病号服穿戴效果比较。使用传统病号服133例;使用改良型心电监护服139例,根据文献报道的方法,在传统病号服基础上移除口袋,于心电监护贴电极片的位置分别制作一个直径5 cm的圆洞,用于穿过导联线和电极片;使用新型改良病号服136例,鉴于传统病号服不便于心电监护且容易刺激胸腹部皮肤,现有改良型心电监护服不易操作、粘贴电极片部位不易判断且导联线凌乱等问题,新型改良病号服仍以传统病号服为基础,将现有改良型心电监护服的3个圆洞制作成长约12 cm的切口以便于心电监护导联线与电极片穿过,并在两侧靠近肩膀位置各增加1条固定带或使用简易贴以整理固定导联线。记录3组患者对病号服舒适度的自我评价、护士安装与拆除心电监护操作时间、患者皮肤过敏率及导联线损坏情况,并进行比较。结果 与传统病号服和改良型心电监护服两组比较,新型改良病号服组患者舒适度更高[无不适的比例:11.0%(15/136)比0%(0/133)、5.8%(8/139),重度不适的比例:0%(0/136)比4.5%(6/133)、0.7%(1/139),均 $P<0.05$ ],护士安装与拆除心电监护时间明显缩短[安装时间(s): $69.12\pm 16.47$ 比 $96.74\pm 3.89$ 、 $88.24\pm 9.83$ ,拆除时间(s): $50.24\pm 4.54$ 比 $75.76\pm 4.98$ 、 $66.54\pm 7.86$ ,均 $P<0.01$ ],且患者皮肤过敏发生率[3.7%(5/136)比15.8%(21/133)、8.6%(12/139)]和导联线失绝缘率[2.9%(4/136)比15.8%(21/133)、7.9%(11/139)]均明显降低(均 $P<0.05$ )。结论 心电监护患者使用新型改良病号服能增加其舒适度,减轻护士工作量,节省医疗耗材,且外观美观,实用性高,值得临床推广应用。

**【关键词】** 新型改良病号服; 心电监护; 舒适度; 导联线

基金项目: 国家实用新型专利(ZL 2016 2 0003149.X)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.03.019

## Impact assessment of new sick clothes in patients with electrocardiogram monitoring

Lin Shouhong, Lin Jingyuan, Lu Haiyan, Yang Meiling

Department of Neurology, the First Affiliated Hospital of Fujian Medical University, Fuzhou 350005, Fujian, China

Corresponding author: Lin Shouhong, Email: 1050704681@qq.com

**【Abstract】 Objective** To design a new modified sick clothes for electrocardiogram (ECG) monitoring, and to observe its clinical application effect. **Methods** In order to overcome the shortcomings of the existing modified ECG monitoring clothes, a new type of modified sick clothes was designed on the basis of the traditional sick clothes, and a national utility model patent was obtained. 408 conscious patients with ECG monitoring admitted to department of neurology of the First Affiliated Hospital of Fujian Medical University from January 2015 to June 2018 were enrolled, and they were randomly divided into three groups according to the order of admission for comparing the wearing effect of three kinds of sick clothes. 133 patients dressed traditional clothes, while 139 patients dressed modified ECG monitoring clothes. According to the method reported in the literature, the pockets were removed on the basis of the traditional patient clothes, and a circular hole 5 cm in diameter was made at the position of the electrodes for ECG monitoring, which was used to pass through the lead wire and the electrodes. 136 patients dressed the new modified sick clothes. In view of the inconvenience of ECG monitoring and stimulation of patients' thoracic and abdominal skin by traditional sick clothes, the existing modified ECG monitoring clothes were not easy to operate, the location of electrodes sticking was not easy to judge and the lead line was messy, the new modified sick clothes were still based on the traditional ones. The three circular holes of the existing modified ECG monitoring clothes were made into incisions about 12 cm in length to facilitate the ECG monitoring lead line and electrodes sticking. A compression band or a simple patch was added to each side near the shoulder for tidying up the fixed lead. The self-evaluation of patient's comfort, the operation time of ECG monitoring by nurses, skin allergy rate and lead damage rate were recorded and compared among the three groups. **Results** Compared with the traditional sick clothes and the modified ECG monitoring clothes groups, the patients in the new modified sick clothes group had higher comfort [the proportion of no discomfort: 11.0% (15/136) vs. 0% (0/133), 5.8% (8/139); the proportion of severe discomfort: 0% (0/136) vs. 4.5% (6/133), 0.7% (1/139), all  $P < 0.05$ ], the installation and disassembly time of ECG monitoring by nurses was significantly shortened [installation time (s):  $69.12\pm 16.47$  vs.  $96.74\pm 3.89$ ,  $88.24\pm 9.83$ ; disassembly time (s):  $50.24\pm 4.54$  vs.  $75.76\pm 4.98$ ,  $66.54\pm 7.86$ , all  $P < 0.01$ ], and the skin allergies rate [3.7% (5/136) vs. 15.8% (21/133), 8.6% (12/139)] and the insulation loss rate of the lead wires [2.9% (4/136) vs.

15.8% (21/133), 7.9% (11/139)] were significantly lowered (all  $P < 0.05$ ). **Conclusion** The ECG monitoring patients using new modified sick clothes could increase their comfort, reduce the workload of nurses, save medical consumables, and have beautiful appearance and high practicability, which was worthy of clinical application.

**[Key words]** New modified sick cloth; Electrocardiogram monitoring; Comfort; Lead line

**Fund program:** National Utility Model Patent of China (ZL 2016 2 0003149.X)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.03.019

病号服具有以下3个特征:识别性较高;可预防外源性感染;方便检查和治疗<sup>[1]</sup>。目前多数医院使用传统病号服作为心电监护患者的着装,在使用过程中需暴露患者胸腹部来连接导联线,不能很好地保护患者隐私;同时线路常直接刺激胸腹部,引起患者不适。基于上述情况,有学者设计了改良型心电监护服<sup>[2]</sup>,但其用于穿过导联线的圆洞设计过小,护士不易操作,粘贴电极片部位不易判断,线路散落凌乱不易整理、不利于保持病号服整洁的外观等。为解决上述问题,我们在传统病号服基础上进行改良设计,取得了良好的应用效果,并获得了国家实用新型专利(专利号:ZL 2016 2 0003149.X),报告如下。

### 1 对象与方法

**1.1 一般资料:**选择2015年1月至2018年6月在本院神经内科住院并接受心电监护的患者408例,依据入院顺序编号,按照随机数字表法分为3组,患者分别使用传统病号服(133例)、改良型心电监护服(139例)和新型改良病号服(136例)。本研究符合医学伦理学标准,并通过医院伦理审批(审批号:2018-218),纳入的患者均知情同意。

**1.1.1 纳入标准:**意识清楚;文化程度在初中以上。

**1.1.2 排除标准:**不能配合评估和治疗;生命体征不稳定;并发心肌梗死或合并严重肝肾功能障碍及重症感染;既往有过敏史;有发作性精神行为异常。

**1.2 改良型心电监护服的制作方法(图1):**参考文献<sup>[2]</sup>的方法,在传统病号服的基础上移除3个口袋,于心电监护贴电极片的位置分别裁剪1个直径5 cm的圆洞,以方便各导联线和电极片穿过,并在圆洞外侧覆盖1个7 cm×7 cm的棉布。

**1.3 新型改良病号服的制作方法(图2)**

**1.3.1 制作材料:**传统病号服,剪刀,简易贴或绑带,针线。

**1.3.2 制作流程:**移除传统病号服原有的3个口袋,在右锁骨中线第一肋间、左锁骨中线第一肋间及左锁骨中线平剑突水平位置分别设计1个长约12 cm的切口以便穿过心电监护导联线



图1 传统病号服(左)与改良型心电监护服(右)实物图

与电极片,并利用病号服原有的口袋布料制作覆片(约18 cm×8 cm)缝于切口上形成假口袋,在连接心电监护导联线后使用尼龙子母贴(长约2 cm)封闭假口袋。此外,在病号服左右肩下约5 cm处分别缝制1条长约10 cm的绑带或使用长约4~5 cm的简易贴以便整理固定心电监护导联线。

**1.3.3 使用流程(图3):**安装心电监护仪时,打开覆片清洁皮肤,安装心电监护电极片,通过裁剪切口连接心电监护导联线和电极片,用肩部绑带或简易贴整理固定导联线,可根据心电监护仪安放位置调整导联线固定部位。



图3 新型改良病号服使用图(左)及导联线连接完成图(右)

**1.4 基线数据收集:**记录患者的性别、年龄、颈围、腹围、体重指数(BMI)及基础疾病。

**1.5 临床应用效果评价**

**1.5.1 评价指标:**患者对病号服舒适度的自我评价、

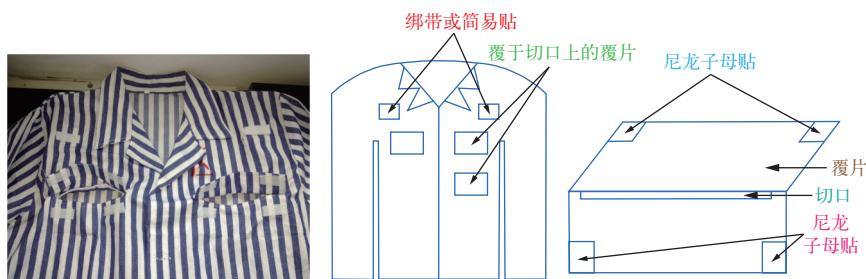


图2 新型改良病号服实物图(左)及整体(中)和局部(右)示意图

护士安装与拆除心电监护操作时间、患者皮肤过敏、导联线失绝缘率。所有操作与调查均由经过统一培训的护士完成,护士的工作年限和最高学历均大致相同。

1.5.2 评价标准

1.5.2.1 舒适度:参照万诗燕等<sup>[3]</sup>设计标准,在护士指导下,由患者采用线性视觉模拟评分标尺对病号服的舒适度进行单项计分,0分为无不适,1~4分为轻度不适,5~7分为中度不适,8~10分为重度不适(无法忍受)。

1.5.2.2 护士安装与拆除心电监护操作时间:安装心电监护时,从掀开患者被子开始计时,随后清洁粘贴电极片部位皮肤,连接电极片至监测仪导联线上,按照监测仪标识要求贴于正确位置,整理好病号服和导联线(时间以s计算)。拆除心电监护仪时,从掀开患者被子开始计时,撤去导联线及电极片,擦净导电糊,整理好病号服和导联线(时间以s计算)。

1.5.2.3 患者皮肤过敏:患者因导联线出现的皮肤过敏,排除引起过敏的可疑药物或食物以及其他引起皮肤过敏的过敏原的干扰。

1.5.2.4 导联线失绝缘:统一使用迈瑞PM-9000心电监护仪和导联线,由专人记录导联线绝缘层的损坏情况。

1.6 统计学方法:采用SPSS 22.0软件对数据进行统计学分析。对于连续性资料,先进行正态检验和方差齐性检验,正态分布且方差齐采用t检验[以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示];定性资料采用 $\chi^2$ 检验;单向有序资料采用Kruskal-Wallis检验。采用双侧检验,检验水准 $\alpha = 0.05$ , $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料(表1):所有患者均纳入最终分析,其中男性244例,女性164例;年龄35~74岁,平均(56.74±10.46)岁。3组患者性别、年龄、颈围、腹围、BMI及基础疾病等一般资料比较差异均无统

计学意义(均 $P > 0.05$ ),说明3组一般资料均衡,具有可比性。

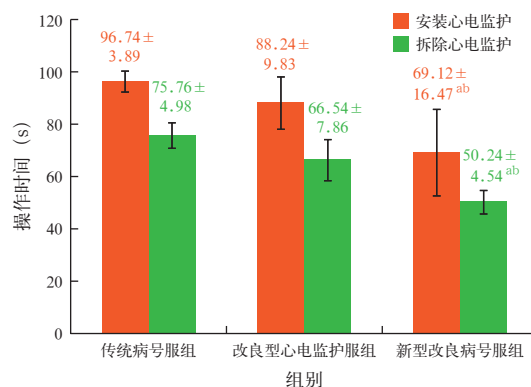
2.2 患者舒适度(表2):新型改良病号服的舒服度最佳,未出现重度不适情况,与传统病号服和改良型心电监护服比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$ )。

表2 使用不同类型病号服3组住院患者的舒适度比较

组别	例数(例)	舒适度[例(%)]			
		无不适	轻度不适	中度不适	重度不适
传统病号服组	133	0(0)	115(86.5)	12(9.0)	6(4.5)
改良型心电监护服组	139	8(5.8)	127(91.4)	3(2.1)	1(0.7)
新型改良病号服组	136	15(11.0) <sup>ab</sup>	120(88.3)	1(0.7)	0(0) <sup>ab</sup>
$\chi^2$ 值		30.750			
P值		0.000			

注:与传统病号服组比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与改良型心电监护服组比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$

2.3 安装与拆除心电监护时间(图4):与传统病号服和改良型心电监护服组相比,新型改良病号服组护士安装与拆除心电监护的操作时间均明显缩短(均 $P < 0.01$ )。



注:与传统病号服组比较,<sup>a</sup> $P < 0.01$ ;与改良型心电监护服组比较,<sup>b</sup> $P < 0.01$

图4 护士对使用不同类型病号服3组住院患者安装和拆除心电监护操作时间比较

2.4 不良反应(表3):与传统病号服组和改良型心电监护服组相比,新型改良病号服组患者皮肤过敏率和导联线失绝缘率均明显降低(均 $P < 0.05$ )。

表1 使用不同类型病号服3组住院患者的基线资料比较

组别	例数(例)	性别(例)		年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	颈围(cm, $\bar{x} \pm s$ )	腹围(cm, $\bar{x} \pm s$ )	体重指数(kg/m <sup>2</sup> , $\bar{x} \pm s$ )	基础疾病[例(%)]			
		男性	女性					高血压	糖尿病	冠心病	周围血管病
传统病号服组	133	74	59	56.26 ± 9.89	37.97 ± 4.91	77.62 ± 9.07	22.64 ± 2.44	70(52.6)	74(55.6)	17(12.8)	13(9.8)
改良型心电监护服组	139	86	53	56.81 ± 10.79	36.93 ± 4.29	75.67 ± 9.81	22.40 ± 2.46	69(49.6)	75(54.0)	30(21.6)	18(12.9)
新型改良病号服组	136	84	52	57.13 ± 10.72	37.43 ± 4.22	76.60 ± 9.70	22.52 ± 2.32	68(50.0)	79(58.1)	27(19.9)	14(10.3)
$\chi^2/t$ 值		1.424		0.236	1.813	1.429	0.313	0.287	0.481	3.950	0.810
P值		0.491		0.790	0.165	0.241	0.731	0.866	0.786	0.139	0.670

表3 使用不同类型病号服3组住院患者皮肤过敏和导联线损害情况比较

组别	例数 (例)	皮肤过敏率 [% (例)]	导联线失绝缘率 [% (例)]
传统病号服组	133	15.8 (21)	15.8 (21)
改良型心电监护服组	139	8.6 (12)	7.9 (11)
新型改良病号服组	136	3.7 ( 5) <sup>ab</sup>	2.9 ( 4) <sup>ab</sup>
$\chi^2$ 值		11.800	14.020
P值		0.003	0.001

注：与传统病号服组比较，<sup>a</sup> $P < 0.01$ ；与改良型心电监护服组比较，<sup>b</sup> $P < 0.05$

### 3 讨论

**3.1 使用新型改良病号服有利于提高患者着装舒适度：**传统病号服主要考虑普通患者穿着的舒适度，但对于心电监护患者却有诸多不便，由于在安装与拆除心电监护时需暴露患者胸腹部来连接导联线，患者容易受寒，且隐私得不到保护，甚至给患者带来了较大的心理负担，间接影响了病情恢复。改良型心电监护服由于其圆洞设计较小，护士不易操作，粘贴电极片部位不易判断，线路散落在病号服外不易整理，影响了患者上肢运动，且不利于保持病号服整洁的外观，也限制了其推广。

新型改良病号服采用科学的设计方法，可使护士在安装与拆除心电监护时通过切口连接或拆除导联线和电极片，无需暴露患者胸腹部，避免了导联线直接接触患者皮肤，也避免了导联线在胸腹部摩擦、刺激、拉扯等情况的发生，体现了护理上的人性化关怀。护士可以将导联线通过肩部绑带或简易贴整理固定，外观美观。医生也可通过切口直接进行心肺听诊，避免暴露患者胸腹部，既保护了患者隐私，又体现了医院精细化的管理和人性化的服务理念，提供了优质护理服务，提高了护理满意度，为患者营造了一个优质、温馨、便捷、舒适的医疗环境，提高了医院的社会效益和经济效益。

**3.2 使用新型改良病号服有利于缩短护理操作时间和降低皮肤过敏率：**新型改良病号服为护士进行心电监护操作提供了方便，有效解决了护理及医疗操作时整理衣服的繁琐性，优化了工作流程，提高了工作效率。特别是在紧急抢救时，无须浪费时间在解除衣扣上，有利于在标准时间内采取规范的急救护理措施和流程<sup>[4]</sup>。

护理安全反映了科室及医院管理水平，是保证患者得到良好治疗和优质服务的基础，更对维护医院正常工作和改善医患沟通有着重要的作用<sup>[5]</sup>。使用新型改良病号服的患者，由于导联线未直接接

触皮肤，不但提高了患者的舒适度，还大大减少了皮肤过敏的发生，保证了护理安全。

**3.3 使用新型改良病号服有利于降低科室耗材：**本研究显示，使用新型改良病号服患者的导联线失绝缘率较低。由于导联线的绝缘层损坏情况与导联线的使用寿命息息相关，因此新型改良病号服有利于延长导联线的使用时限，降低科室耗材。本院神经内科危重症患者较多，心电监护仪及其导联线的使用比比皆是，因此这些耗材也是科室耗材的重要组成部分。科室耗材作为科室成本核算的重点<sup>[6]</sup>，与临床日常密切相关。因此，新型改良病号服的这种降低科室耗材的优势值得我们深刻思考。

**3.4 使用新型改良病号服的注意事项：**① 护士应熟练掌握新型改良病号服的正确使用方法；② 使用前应对意识清醒患者进行健康指导，讲解新型改良病号服的使用注意事项，穿脱病号服时，应先取下心电监护仪导联线；③ 避免暴露，粘贴好心电监护电极片后需及时将切口处覆片盖上。

综上所述，新型改良病号服使用简单，临床优势较多，可在其他科室推广使用。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

### 参考文献

- [1] 戴美芬. 病人穿病号服的现状调查[J]. 全科护理, 2010, 8 (3): 264-265. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4748.2010.03.059.  
Dai MF. Investigation on the status quo of patients wearing sick clothes [J]. Chin Gen Nurs, 2010, 8 (3): 264-265. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4748.2010.03.059.
- [2] 贾俊格, 霍仙娜. 改良心电监护服的设计与应用[J]. 中国社区医师(医学专业), 2012, 14 (4): 374. DOI: 10.3969/j.issn.1007-614x.2012.04.375.  
Jia JG, Huo XN. Design and application of improved ECG monitoring service [J]. Chin Comm Doct, 2012, 14 (4): 374. DOI: 10.3969/j.issn.1007-614x.2012.04.375.
- [3] 万诗燕, 王传英, 朱琴梓. 不同时间雾化吸入对住院鼻咽癌放疗患者舒适度的影响[J]. 中华护理杂志, 2011, 46 (5): 464-465. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2011.05.014.  
Wan SY, Wang CY, Zhu QZ. Impact of nebulized inhalation time on the comfort in nasopharyngeal cancer patients undergoing radiotherapy [J]. Chin J Nurs, 2011, 46 (5): 464-465. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2011.05.014.
- [4] 赵小爱, 郭小艳. 临床护理路径在急性心肌梗死患者溶栓治疗中的应用[J]. 现代临床护理, 2008, 7 (7): 33-34, 68. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8283.2008.07.014.  
Zhao XA, Guo XY. Application of clinical nursing pathway in the thrombolytic therapy of acute myocardial infarction [J]. Modern Clin Nurs, 2008, 7 (7): 33-34, 68. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8283.2008.07.014.
- [5] 石群. 护理不安全因素探讨及对策[J]. 护理实践与研究, 2008, 5 (2): 45-46. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9676.2008.02.035.  
Shi Q. Approach and strategy of nursing do not factor of safety [J]. Nurs Prac Res, 2008, 5 (2): 45-46. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9676.2008.02.035.
- [6] 秦玮. 市场经济下医院成本核算与绩效考核体系的探讨[J]. 经济师, 2009 (12): 154-155. DOI: 10.3969/j.issn.1004-4914.2009.12.086.  
Qin W. Discussion on hospital cost accounting and performance evaluation system under market economy [J]. China Econom, 2009 (12): 154-155. DOI: 10.3969/j.issn.1004-4914.2009.12.086.

(收稿日期: 2018-12-24)