

# 老年起搏器植入患者术后 自制加压包扎气囊式背心的应用

史超雄, 王素英, 高春红, 吴 军

(南京医科大学第一附属医院/江苏省人民医院 老年医学科, 江苏 南京, 210029)

**摘要:** **目的** 探讨自制加压包扎气囊式背心应用于起搏器植入术对老年患者并发症和护理舒适度的影响。**方法** 选择首次接受永久性起搏器植入术的老年患者 100 例为研究对象, 采用随机数表法分为对照组和观察组, 每组 50 例, 对照组采用沙袋联合弹力绷带压迫法, 观察组采用自制加压包扎气囊式背心。比较 2 组术后干预 8 h 视觉模拟评分法 (VAS) 评分, 囊袋血肿、皮下瘀血、术肢肿胀以及压迫袋移位发生率, 术后 24 h 电极移位、皮肤水泡或感染发生率, 首次下床活动时间、便秘、腰背部疼痛和舒适度量表评分。**结果** 观察组 VAS 评分低于对照组, 囊袋血肿、皮下瘀血、术肢肿胀以及压迫袋移位发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。观察组皮肤水泡或感染发生率低于对照组, 首次下床活动时间缩短, 便秘和腰背痛发生率低于对照组, 舒适度量表评分高于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 气囊式背心相较于沙袋联合弹力绷带压迫法可减轻老年患者起搏器植入术后疼痛, 减少多种并发症, 促进早期下床活动, 提高护理舒适度。

**关键词:** 气囊式背心; 沙袋联合弹力绷带压迫法; 起搏器植入术; 老年患者; 术后疼痛

中图分类号: R 493; R 472.5 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2022)03-017-04 DOI: 10.7619/jcmp.20214199

## Application of self-made pressure-wrapped airbag vest in elderly patients after pacemaker implantation

SHI Chaoxiong, WANG Suying, GAO Chunhong, WU Jun

(Department of Geriatrics, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Jiangsu Provincial People's Hospital, Nanjing, Jiangsu, 210029)

**Abstract: Objective** To investigate the effect of self-made pressure-wrapped airbag vest on complications and nursing comfort level in elderly patients after pacemaker implantation. **Methods** A total of 100 elderly patients received permanent pacemaker implantation for the first time were selected as study objects and randomly divided into control group and observation group, with 50 cases in each group. The control group was given sandbag and elastic bandage compression method, and the observation group was treated with self-made pressure-wrapped airbag vest. The score of Visual Analogue Scale (VAS) at 8 h after intervention, the incidence rates of sac hematoma, subcutaneous blood stasis, limb swelling and compression bag displacement, the incidence rates of electrode displacement, skin blister or infection at 24 h after operation, the first time to bed-off activity, constipation, low back pain and score of comfort scale were compared between the two groups. **Results** The VAS score and incidence rates of sac hematoma, subcutaneous blood stasis, limb swelling and compression bag displacement in the observation group were significantly lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). The incidence rate of skin blister or infection, the first time to bed-off activity and incidence rates of constipation and low back pain in the observation group were significantly lower and shorter than those in the control group, while the score of comfort scale was significantly higher than that in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Compared with sandbag and elastic bandage compression method, airbag vest can reduce the pain of elderly patients after pacemaker implantation, reduce a variety of complications, promote early bed-off activities and increase nursing comfort level.

**Key words:** airbag vest; sandbag combined with elastic bandage compression method; pacemaker implantation; elderly patients; postoperative pain

人工心脏起搏器被广泛应用在缓慢型心率失常、心肌病、终末期心力衰竭等疾病的治疗中,永久性心脏起搏器植入术后囊袋护理非常重要<sup>[1]</sup>。临床普遍采用沙袋+弹力绷带压迫切口 6~8 h,绝对卧床 24 h,这对防止伤口出血、电极脱落等有一定作用,但仍有部分患者出现便秘、尿潴留、腰酸腿疼等不适症状,影响康复质量<sup>[2]</sup>。受到沙袋与胸壁的贴合性较差、弹力绷带固定过紧、需要绝对卧床等因素影响,护理过程中易发生压迫袋移位、局部皮肤受压不均、局部皮下血流瘀滞,导致皮下瘀血、水疱破溃或者感染、术肢肿胀、下肢血栓等并发症<sup>[3-4]</sup>,影响术后康复效果<sup>[5]</sup>。本研究自制加压包扎气囊式背心应用于老年起搏器植入术患者中,探讨其对减少并发症和改善护理舒适度的影响,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

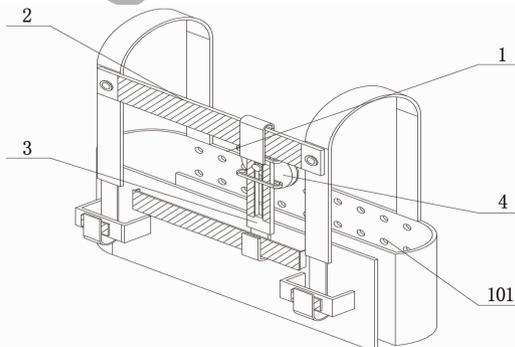
选择 2019 年 5 月—2020 年 11 月入南京医科大学第一附属医院首次接受永久性起搏器植入术的老年患者 100 例为研究对象。纳入标准:年龄 > 60 岁者;患者符合起搏器植入术指征,手术顺利完成,无手术相关并发症;患者签署知情同意书,临床资料完整。排除标准:切口皮肤薄弱、对气囊式背心过敏者;对疼痛过敏、对起搏器植入敏感不耐受者;严重焦虑或抑郁情绪者;不能配合护理操作,不能获得有效的量表评分者。采用随机数表法将研究对象分为对照组和观察组,每组 50 例,对照组男 26 例,女 24 例,年龄(67.5±5.6)岁,体质指数(24.5±2.3) kg/m<sup>2</sup>,手术时间(65.5±10.2) min;大专以上学历 20 例,高血压 16 例,糖尿病 7 例。观察组男 27 例,女 23 例,年龄(68.3±5.9)岁,体质指数(24.2±2.1) kg/m<sup>2</sup>,手术时间(68.9±12.3) min;大专以上学历 18 例,高血压 19 例,糖尿病 10 例。2 组患者一般临床资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

### 1.2 研究方法

所有操作均由经验丰富的手术医生和护理团队完成。

1.2.1 对照组:术后采用沙袋+弹力绷带压迫法,沙袋(约 500 g)用弹力绷带固定、加压,防止沙袋移动,具体压力无统一标准。持续压迫 6~8 h,绝对卧床 24 h。

1.2.2 观察组:采用自制加压包扎气囊式背心,具体构造见图 1。操作流程:①首先将腰腹带通过内魔术贴固定在腰腹处合适的位置,再将肩带从后方拉出贴合在肩膀上,使魔术贴贯穿相应位置的连接套后弯折与表面魔术贴进行连接;②掰开调节孔,扩大连接孔,使横板通过连接孔贯穿安装在连接杆上;③横板安装完成后,根据伤口的位置先对气囊袋的位置进行调节,将安装套贯穿安装在压力板上,使充气管贯穿连接在滑槽中;④在滑槽中上下滑动充气管改变气囊袋的位置,再将压力板通过上下两端的粘带与横板和下方连板进行粘连,固定压力板的位置;⑤向气囊袋中充入气体,使气囊袋膨胀开且能够贴合压迫在术后伤口处即可。术后由责任护士指导患者和家属进行妥善穿戴,调整合适的压力和固定位置,保证穿戴的舒适性。根据伤口恢复情况可指导患者早期下床活动,减小伤口侧上肢的活动幅度。如果伤口无渗血、疼痛不适,由临床医生评估即可取下该背心;背心经严格消毒,保证无菌性。该背心穿戴适应人群广,可根据患者体型和身高进行适当调节。



1:腰腹带; 2:横板; 3:压力板; 4:气囊袋; 101:透气孔。

图 1 气囊式背心示意图

### 1.3 观察指标

2 组干预 8 h,比较 2 组术后 8 h 视觉模拟评分法(VAS)评分,囊袋血肿、皮下瘀血、术肢肿胀和压迫袋移位发生率,术后 24 h 电极移位、皮肤水泡或感染发生率,首次下床活动时间、便秘和腰背痛发生率以及舒适度量表评分。VAS 采用定量数值法,包括数字 0~10,选择最能反映患者当时疼痛体验的数字,数值越大表示疼痛越严重。各并发症的评估由 2 名经验丰富的临床医师进行独立判断。舒适度量表包括肢体活动、全身活动、疼痛程度、心理状态以及护理管理共 5 个项目,总分 100 分,分值越高表示舒适度越好。

### 1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 软件分析本研究数据,计量

资料采用( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用  $t$  检验,计数资料以 [ $n(\%)$ ] 表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验; $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 2组术后8 h VAS 评分及各指标比较

观察组 VAS 评分低于对照组,囊袋血肿、皮

下瘀血、术肢肿胀和压迫袋移位发生率低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表1。

### 2.2 2组术后24 h 各指标比较

观察组皮肤水泡或感染发生率低于对照组,首次下床活动时间短于对照组,便秘和腰背痛发生率低于对照组,舒适度量表评分高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表2。

表1 2组术后8 h VAS 评分及各指标比较( $\bar{x} \pm s$ ) [ $n(\%)$ ]

| 组别            | VAS 评分/分   | 囊袋血肿    | 皮下瘀血     | 术肢肿胀     | 压迫袋移位   |
|---------------|------------|---------|----------|----------|---------|
| 对照组( $n=50$ ) | 4.6 ± 0.5  | 8(16.0) | 12(24.0) | 15(30.0) | 8(16.0) |
| 观察组( $n=50$ ) | 2.5 ± 0.3* | 2(4.0)* | 4(8.0)*  | 6(12.0)* | 1(2.0)* |

VAS: 视觉模拟评分法。与对照组比较, \* $P < 0.05$ 。

表2 2组术后24 h 各指标比较( $\bar{x} \pm s$ ) [ $n(\%)$ ]

| 组别            | 电极移位   | 皮肤水泡或感染  | 首次下床活动时间/h | 便秘      | 腰背痛      | 舒适度评分/分     |
|---------------|--------|----------|------------|---------|----------|-------------|
| 对照组( $n=50$ ) | 3(6.0) | 10(20.0) | 29.8 ± 5.5 | 8(16.0) | 14(28.0) | 76.8 ± 10.2 |
| 观察组( $n=50$ ) | 1(2.0) | 3(6.0)*  | 5.5 ± 0.6* | 2(4.0)* | 5(10.0)* | 89.6 ± 7.5* |

与对照组比较, \* $P < 0.05$ 。

## 3 讨论

### 3.1 传统加压包扎的局限性

老年患者是起搏器植入的主要群体,不同于年轻群体,老年患者胸部皮肤下脂肪层更薄,局部加压过紧易导致皮肤出现大小不一的小水泡,严重者出现破溃和感染,增加护理难度,延长住院时间,加剧疼痛感<sup>[6]</sup>。若采用沙袋+弹力绷带压迫切口护理,沙袋体积大、质量重,不利于患者肩部和头部活动,且沙袋通常是反复使用,不符合感控标准,也延长了患者早期下床活动的时间<sup>[7]</sup>。因此,应用一款自制气囊式背心,可以更加高效压迫预防术后出血,改善患者压迫不适感,减少压迫相关并发症,提高护理质量。

### 3.2 气囊式背心术后8 h 效果

本研究术后8 h 观察组疼痛 VAS 评分显著低于对照组,囊袋血肿、皮下瘀血、术肢肿胀和压迫袋移位发生率显著低于对照组。传统沙袋+弹力绷带压迫法需要持续压迫较长时间,不利于患者早期肢体康复和下床活动。气囊式背心可以有效压迫,减轻切口坠胀感,降低压迫袋移位风险,减少皮下瘀血的发生,减少高龄患者皮肤水泡的发生,患者舒适度提升<sup>[8]</sup>。在使用充气气囊对伤口进行压迫的过程中,便于掌握充气量,保证加压操作的准确性;采用背心结构进行穿戴,避免了使用绷带紧压产生的破溃和不适反应,也不会对患

者的肩部和头部产生限制,保证使用过程中的舒适度<sup>[9]</sup>。压力板和气囊袋均能灵活进行位置调节,从而适用于不同的患者,气囊袋在充气时可以观察充气仪器的数据,便于掌握伤口压迫处的数值,保证加压操作的准确性<sup>[10]</sup>。通过对比分析气囊式背心与传统压迫方法对起搏器植入术后8 h 局部皮肤的压迫并发症可见,该款气囊式背心能够减轻术后压迫疼痛和减少皮肤并发症,具有较好的疗效。

### 3.3 气囊式背心术后24 h 效果

术后24 h 观察组皮肤水泡或感染发生率显著低于对照组,首次下床活动时间缩短,便秘和腰背痛发生率低于对照组,舒适度量表评分高于对照组。气囊式背心的腰腹带自由端固定有连接魔术贴,连接魔术贴向下贯穿横截面为“U”状的连接套,翻转与安装在连接套外部前表面的魔术贴粘连,连接魔术贴在肩带贴合在肩上后能够穿对应位置的连接套,并向上弯折后与术贴粘连,进而将肩带与腰腹带固定,保证该装置能够牢固地穿戴在身上。通过腰腹带和背带的穿戴方式患者感觉比较方便和舒适,同时与只在单侧的肩膀上安装上肩周固定的方式比较,穿戴过程中双肩受力较平衡,舒适度更好<sup>[11]</sup>。该气囊式背心的下方连板和腰腹带之间竖向贯穿设有下粘带,下方连板与腰腹带之间的横向垂直距离可调节,下方连板与腰腹带之间通过具有弹性的材料进行连

接。在下粘带需要使用时,将下方连板拉动使其与腰腹带之间具有一定的空隙,压力板的上端使用上方魔术贴在横板的上方先向外再向下弯折后与上粘带连接固定。此时压力板下端的下粘带也穿过下方连板和腰腹带之间的空隙先向外再向上弯折之后与下方魔术贴粘接,从而保证压迫袋的位置固定,不易移动,也不增加患者的压迫感和不适感,不限制患者的肢体和全身活动<sup>[12]</sup>。

### 3.4 气囊式背心的创新性

横板和下方连板均为软性塑料材质,连接孔的直径与连接杆的最小外直径相同,连接孔与调节孔相互连通,软性的塑料材质既具有一定的弹性空间,限定了气囊袋的膨胀范围,也具有一定的硬度能够对气囊袋产生压迫,避免气囊袋的压力过于分散。由于连接杆为“T”形,所以连接孔能够通过调节孔的弯折变化改变内部直径,使连接孔能够与连接杆进行贯穿安装。而横板的设置便于压力板安装在任意位置,根据患者伤口的位置调节安装在压力板上气囊袋的左右方向,从而方便设置个性化的压力参数,适应不同人群对压力的承受度,满足伤口压迫止血的要求,不增加患者疼痛感。通过可调的压力参数也能够保证伤口处皮肤“呼吸”,是降低皮肤水泡或感染发生率的关键<sup>[13-14]</sup>。

压力板上贯穿设有竖向的滑槽,压力板正对和背对患者的 2 个面上均安装有与内部魔术贴粘连的外部魔术贴,外部魔术贴与滑槽对应,气囊袋在使用时将充气管贯穿连接在滑槽中,此时的安装套也与压力板贯穿;调节气囊袋的位置时,内部魔术贴与外部魔术贴不连接,能够拉动气囊袋上下滑动调节位置,通过充气管连接在滑槽中的设置也进一步加强了气囊袋与压力板之间的连接紧密性。此外,气囊袋为硅胶材质,气囊袋后表面连通安装的充气管滑动贯穿连接在滑槽中,充气管的充气端口处螺纹安装有拧紧套,硅胶材质更贴合皮肤,舒适感较好。硅胶颜色为白色,若是伤口处有渗血也能够直接反映在硅胶上,方便观察,不需要将气囊袋翻开查看。

最后,该装置通过腰腹带绑在腰腹位置,再将肩带跨过肩部固定在腰腹带上,保证装置稳定,方便活动的同时保证了患者的舒适度。横板安装在肩带上,之后的压力板能够连接在横板和下方连板之间;当压力板和气囊袋均调节至合适的位置并充气后,气囊袋能够对伤口产生压迫,保证加压

操作的准确性。

### 参考文献

- [1] 罗军, 刘云兵. 永久性心脏起搏器植入患者术后囊袋感染的危险因素分析[J]. 检验医学与临床, 2020, 17(20): 3033-3035.
- [2] 金星星, 李俊骅, 陈丽. 起搏器术后早期下床的 Meta 分析[J]. 心电与循环, 2020, 39(5): 487-492.
- [3] 陈其萍, 夏颖, 陈璐. 基于德尔菲法构建心脏起搏器植入术后病人健康宣教干预策略的研究[J]. 现代医学, 2020, 48(7): 885-887.
- [4] 辛洪玉, 苏凤, 孙茜. 临床护理路径在经腋静脉穿刺螺旋电极行永久心脏起搏器植入术患者中的应用[J]. 中华现代护理杂志, 2020, 26(11): 1504-1507.
- [5] 吐尔逊阿依·阿不力克木, 虞彬, 芦颜美. 舒适护理在高龄患者永久心脏起搏器治疗中的应用效果[J]. 国际护理学杂志, 2020, 39(6): 959-962.
- [6] 孙慧, 颜燕, 李仁全, 等. 集束化护理对起搏器植入术后不适感的影响研究[J]. 中国实用护理杂志, 2019, 35(32): 2491-2495.
- [7] 栾春红, 高登峰, 杨新利, 等. 心脏永久起搏器植入术后治疗效果及并发症的临床分析[J]. 湖南师范大学学报: 医学版, 2019, 16(4): 48-51.
- [8] 黎承华, 叶祺, 吴红心, 等. 心脏起搏器植入术后压迫袋固定装置的设计及应用[J]. 中华护理杂志, 2019, 54(4): 624-626.
- [9] POLIKANDRIOTI M, TZIROGIANNIS K, ZYGA S, *et al.* Effect of anxiety and depression on the fatigue of patients with a permanent pacemaker[J]. Arch Med Sci Atheroscler Dis, 2018, 3(2): e8-e17.
- [10] DÖRING M, RICHTER S, HINDRICKS G. The diagnosis and treatment of pacemaker-associated infection[J]. Dtsch Arztebl Int, 2018, 115(26): 445-452.
- [11] DATTA G. Pacemaker pocket infection rate and suture technique[J]. Turk Kardiyol Dern Ars, 2020, 48(1): 44-48.
- [12] CLÉMENTY N, FERNANDES J, CARION P L, *et al.* Pacemaker complications and costs: a nationwide economic study[J]. J Med Econ, 2019, 22(11): 1171-1178.
- [13] SONG J, TARK A, LARSON E L. The relationship between pocket hematoma and risk of wound infection among patients with a cardiovascular implantable electronic device: an integrative review[J]. Heart Lung, 2020, 49(1): 92-98.
- [14] TURAGAM M K, NAGARAJAN D V, BARTUS K, *et al.* Use of a pocket compression device for the prevention and treatment of pocket hematoma after pacemaker and defibrillator implantation (STOP-HEMATOMA-I)[J]. J Interv Card Electrophysiol, 2017, 49(2): 197-204.

(本文编辑: 吕振宇)