脱落,还能增加患者的舒适度。传统的中心静脉导管固定方法是用透明敷贴固定穿刺点和蝶形翼部分,如果皮肤出汗、分泌油脂,再加上锁骨及颈部皮肤不平整,会使透明敷贴容易卷边甚至部分脱离皮肤。一旦发生透明敷贴卷边、浮起、渗血渗液,应当立即更换[5],使护理维护次数增加。特别是危重患者,中心静脉导管连接的输液管道、三通连接管多,在重力及外力的作用下,导管滑出的机会增加。敷贴未覆盖部分导管易扭曲、打折导致输液不畅[6]。还常常担心导管脱出而减少患者活动,增加了患者的不适感。此加强固定方法为中心静脉导管起到了多重固定、分散外力的作用,大大降低了导管的移位、打折及贴膜卷边等并发症的发生,提高了患者的舒适度[7]。由于3M加压固定胶带表面为弹性棉布制作,舒适透气,顺应性好,而且采用低敏性丙烯酸酯为黏胶,极少发生过敏。胶带背面离型纸上印有小方格,可沿小方格裁剪,制作简单方便。我科20例患者临床使用中无导管移位、脱落发生;保证了静脉治疗的顺利进行,延长了导管使用时间,减少了患者痛苦,降低了非计划性拔管的风险。得到医护人员和患者的一致认可,值得推广使用。

[参考文献]

[1] 蒋雪映,梁桂花,盘雪莹,等. 中心静脉置管堵管原因与护理进展[J]. 齐鲁护理杂志,2015,9:57-59. doi:10.3969/j.issn.1006-7256.2015.09.025.

[2] 王 萌,周贝柠. 中心静脉导管固定方法再改进[J]. 护理研究,2012,26(34):3204.

[3] 陈显春,杨 英,王泽惠,等. 乳腺癌患者长期留置中心静脉导管维护[J]. 局解手术学杂志,2012,21(2):199-200. doi:10.3969/j.issn.1672-5042.2012.02.037.

[4] 肖 琼,李 靖,杨元媛,等. 126例中心静脉导管在血液净化中的临床应用[J]. 局解手术学杂志,2011,20(2):187-189. doi:10.3969/j.issn.1672-5042.2011.02.035.

[5] O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections[J]. Am J Infect Control, 2011,39(4 Suppl 1):1-34. doi:10.1016/j.ajic.2011.01.003.

[6] 康志琴,谢 燕,罗 琴. 中心静脉置管固定技巧[J]. 中华现代护理杂志,2010,16(15):1759. doi:10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2010.15.009.

[7] 赵 洁,周 敏,郭佳华,等. 3M加压固定胶带再CVC导管固定中的应用[J]. 中华现代护理杂志,2015,21(14):1726-1728. doi:10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2015.14.035.

(编辑:魏 源)

doi:10.11659/jjssx.12E015131

改良式红外感应锐器盒的设计与应用

孙小莉[1],宋彩萍[1],王亚玲[1],代 丽[2] (1.第三军医大学新桥医院护理部,重庆 400037;2.第三军医大学新桥医院骨科,重庆 400037)

Design and application of modified infrared induction sharps box

SUN Xiao-li[1], SONG Cai-ping[1], WANG Ya-ling[1], DAI Li[2] (1. Department of Nursing, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China; 2. Department of Orthopedics, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China)

[摘 要] **目的** 设计一种改良式红外感应锐器盒应用于临床医疗锐器的收集。**方法** 在医院现应用的锐器盒基础上进行技术改良,增设红外感应装置,改进锐器盒入口,并保证封闭性能。**结果** 改良式红外感应装置与锐器盒分体式结构可按规范要求及时收集处置锐器,且不增加处置成本。**讨论** 改良式红外感应锐器盒达到了规范封闭要求,可缩短锐器处置时间,减少锐器伤发生概率,有效解决锐器的投放,并且分体式红外感应装置仅需更换锐器盒,不存在额外成本的增加。

[关键词] 红外感应;锐器盒;设计

[中图分类号] R446.11;R472 [文献标识码] B [收稿日期] 2016-04-08

医用锐器盒用于盛装临床使用后的废弃针头、刀片、玻璃安瓿等锐器,国外对临床使用锐器盒减少锐器伤进行了大量研究,锐器盒的使用在我国也逐渐得到重视[1]。目前国内使用的锐器盒存在诸多不足,如锐器盒开口小,在收集大量使用后的输液、采血针头后继续投放极易刺伤医务人员,不能起到有效的保护作用[2];锐器盒材料不透明或放置不适宜,临床投放使用中不能目测废物是否达到规定的3/4容积,导致锐器盛放过满,操作者极易被外露锐器刺伤;不使用锐器盒时,锐器盒开口常为开放状态,导致药液挥发等对医务人员的安全形成潜在隐患[3]。针对现有锐器盒设计与应用中存在的不足,我院设计出一种红外线感应锐器盒(已获国家实用新型专利,专利号zl201420431640.3),利用红外感应装置,自动启闭锐器盒盛放口,使用便捷,可有效减少医务人员发生针刺伤概率,现报告如下。

1 材料与方法

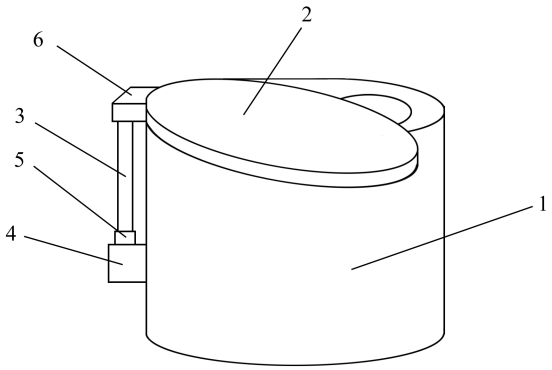
1.1 材料

锐器盒体按国家要求采用全新聚丙烯塑料,不含PVC。红外感应装置根据临床应用场地选用金属材质;红外感应器和步进电机驱动器可直接在市场上购买,且步进电机驱动器中集成有驱动步进电机的程序,红外感应控制操作容易实现。

1.2 设计

其基本结构包括红外感应装置、锐器盒体,两者呈分体式。红外感应装置包括感应盖、步进机和支撑杆。锐器盒设置把

手,盒盖用密封条封装。设置上端开口的锐器盒盒体和安装在锐器盒盒体上端红外感应装置盖(图1)。红外感应装置包括步进电机、支撑杆、红外感应器和步进电机驱动器。步进电机固定在锐器盒底架侧沿,其驱动轴竖直设置;红外感应装置盖的侧壁上设有横向延伸的连接部,盖子连接部与步进电机的驱动轴相对设置,支撑杆竖直设置在锐器盒盒体的外侧,步进电机的驱动轴与支撑杆的一端通过轴套相互连接,支撑杆的另一端与盖子的连接部的下表面相固定;红外感应器固定在盖子的上表面,且红外感应器的探头朝上设置,红外感应器的输出端与步进电机驱动器的输入端连接,步进电机驱动器的输出端与步进电机的控制端相连接。



1:锐器盒体;2:红外感应装置盖;3:支撑杆;4:步进电机;5:连接轴套;6:红外感应连接部

图1 改良式红外感应锐器盒示意图

1.3 使用方法

使用前将锐器盒放置红外感应装置架上待用。当医务人员持有锐器物的手靠近盖子上的红外感应器时,其可感应到人手的红外辐射,红外感应器的输出端输出高电频信号,步进电机驱动器接收到高电频信号时,其输出端驱动步进电机的驱动轴转动固定的角度,带动支撑杆转动固定的角度,使盖子以支撑杆为转轴转动固定的角度而能够自动打开。反之,当医务人员的手远离盖子上的红外感应器时,红外感应器感应不到人手的红外辐射,红外感应器通过步进电机驱动器驱动步进电机的驱动轴按照与打开方向相反的方向转动,使得盖子自动关闭,保证了锐器盒不使用时,能够保证很好的密封。当锐器盒盛放锐器物到规定位置时,取出锐器盒,盖上锐器盒盖封装后按医疗废物收集处理。

2 结果

红外感应装置支撑杆设计为可调节形式,可满足不同身高操作者根据工作需要调节锐器盒的最佳高度和有效距离;锐器盒开口成广口式,盒体带把手,透明材质;锐器盒盖带封闭条扣,能有效解决锐器的投放、利于取放,达到规范封闭要求;设计结构成分体式,红外感应装置定位放置,锐器物处置时仅需更换锐器盒,不存在额外成本的增加。

3 讨论

按照《医疗废物管理条例》及医院感染管理规范要求,在静脉采血拔针后、诊疗包内刀片、缝合针用后处理等操作需立即放入专用锐器盒(锐器收集盒)内,以减少锐器伤及医院感染的机会[4-6]。常用锐器盒在功能性、可及性、可视性和适应性尚存在缺陷,如开口小、盒体较矮,护士习惯将锐器盒放置在治疗车下层或治疗室地面,因其开口小,位置较低,导致丢弃锐器时不能一次性准确投入盒内,再次处理锐器会增加护士锐器伤危险[7]。方秀莲等[7]设计一款上宽下窄的漏斗形锐器收集盒投放器;汪雪琳等[8]设计双层盖桨式压缩锐器盒均在于扩大传统锐器盒开口,利于操作人员锐器投放;李爱萍等[9]设计锐器盒存放架,改变锐器盒存放位置,保证锐器投放安全。但以上文献报道的锐器盒创新改进均在缺陷基础上人工完善,尚缺乏智能化、科学化的设计。本文报道的红外线感应锐器盒借助红外感应自动启闭特性,当医务人员持有锐器物的手靠近盖子上的红外感应器时,红外感应装置盖自动开启;当医务人员的手远离盖子上的红外感应器时,红外感应装置盖自动关闭,有效解决锐器盒开口小导致的投放不便问题,节省操作者锐器处置时间,减少锐器伤发生概率;红外感应装置支撑杆设计为可调节形式,可满足不同身高操作者根据工作需要调节锐器盒的最佳高度和有效距离,确保盛放锐器盒最佳可视性,有效减少临床护士锐器伤隐患;当装满3/4锐器时,取出锐器盒,借助锐器盒封闭条扣封盖锁定,达到使用后规范封闭要求,红外感应装置架经消毒后再放置锐器盒备用。改进后的锐器盒结合实际应用需求,人性化改善,使用安全系数高,使用者操作更加便捷,有效降低医疗废物所致人员伤害发生率,值得推广。

[参考文献]

[1] 庞震苗,陈沛军. 广州市部分医疗机构锐器盒使用情况调查[J]. 医院管理论坛,2014,31(11):13-16.

[2] 肖红梅,许丽彬. 新型锐器收集盒在临床中的应用[J]. 护理实践与研究,2014,11(10):62. doi:10.3969/j.issn.1672-9676.2014.10.033.

[3] 汪雪琳,李继平,张楠楠. 双层盖桨式压缩锐器盒的设计与应用[J]. 护理学报,2015,22(11):74-75. doi:10.16460/j.issn1008-9969.2015.11.074.

[4] 廖素英,陈丽勤. 采血室护士职业危害因素分析及对策[J]. 局解手术学杂志,2012,21(5):583. doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201205057.

[5] 任晓梅,魏静蓉,周亚颖. 消毒供应中心工作人员职业危害与自身防护[J]. 局解手术学杂志,2010,19(4):346. doi:10.3969/j.issn.1672-5042.2010.04.058.

[6] 廖素英,陈丽勤. 两种静脉采血方法比较[J]. 局解手术学杂志,2010,19(5):450-451. doi:10.3969/j.issn.1672-5042.2010.05.062.

[7] 方秀莲,邹 毅,胡 炜,等. 锐器收集盒投放器的研制及应用[J]. 护理学报,2011,18(23):67-68. doi:10.3969/j.issn.1008-9969.2011.23.023.

[8] 汪雪琳,李继平,张楠楠. 双层盖桨式压缩锐器盒的设计与应用[J]. 护理学报,2015,22(11):74-75. doi:10.16460/j.issn1008-9969.2015.11.074.

[9] 李爱萍,刘 斌,赵育红,等. 锐器盒存放架的制作及在静脉药物调配中心的应用[J]. 护理学杂志,2016,31(3):49-50. doi:10.3870/j.issn.1001-4152.2016.03.049.

(编辑:魏 源)