doi:10.11659/jjssx.08E021041

·技术方法·

精密导线器械盘绕支架的设计与应用

车凤莲,金敏智,季侃雯,钱黎明 (上海交通大学医学院附属瑞金医院消毒供应中心,上海 200025)

[摘 要] **目的** 探讨新式盘绕支架应用于精密导线器械处理中的效果。**方法** 选取200件精密导线器械,按随机数字表法分为常规组和试验组,每组100件,常规组采用徒手螺旋式盘绕,试验组采用新式支架盘绕。比较2组导线缠绕发生率、导线整理用时、消毒供应中心及手术室工作人员对2组盘绕方式的操作满意度。**结果** 试验组在清洗、检查包装及手术使用3个环节的导线缠绕发生率明显低于常规组,试验组导线整理平均用时明显短于常规组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。消毒供应中心及手术室工作人员对试验组盘绕方式的操作满意率明显高于常规组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 新式盘绕支架的应用可有效确保工作人员规范、标准地盘绕导线,显著降低导线缠绕发生率和导线损坏率,可大大提升处理导线类器械的工作效率和工作质量。

[关键词] 精密导线;盘绕支架;工作效率
[中图分类号] R472.1 [文献标识码] A [收稿日期] 2021-08-09

Design and application of coiled support for precision wire instrument

CHE Feng-lian, JING Min-zhi, JI Kan-wen, QIAN Li-ming (Central Sterile Supply Department, Ruijin Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200025, China)

Abstract: Objective To investigate the effect of the new coiled support in the treatment of precision wire instrument. **Methods** A total of 200 precision wire instruments were selected and divided into the conventional group and the experimental group according to the random number table method, with 100 pieces in each group. The precision wire instruments in the conventional group were spirally coiled with bare hands, while the precision wire instruments in the experimental group were coiled with the new support. The incidence of wire winding, the time of wire arrangement and the operation satisfaction of the staff in the central sterile supply department and the operating room on the coiling methods between the two groups were compared. **Results** The incidence of wire winding in the three stages of cleaning, inspection and packaging and surgical use of the experimental group was significantly lower than that of the conventional group, and the average time of wire arrangement of the experimental group was significantly shorter than that of the conventional group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). The satisfaction rate of the staff in the central sterile supply department and the operating room on the coiling methods of the experimental group was significantly higher than that of the conventional group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** The application of the new coiled support can effectively ensure that the staff can coil the wire in a standard manner, significantly reduce the incidence of wire winding and wire damage, and greatly improve the work efficiency and work quality of handing wire instruments.

Keywords: precision wire; coiled support; work efficiency

近年来腔镜手术在临床得到了广泛应用,此类手术的顺利开展主要依赖于成像系统与腔镜器械的配合使用[1-3]。术中所用的成像系统与腔镜器械多以导线相连,常用的导线包括摄像头连接线、电凝线、导光束、超声刀导线等,精密导线类手术器械已然成为了腔镜器械的主要组成部分。医疗卫生主管机构规定,腔镜器械由医院消毒供应中心统一清洗、消毒、灭菌[4]。对于消毒供应中心而言,有效确保各类精密导线器械的处理质量与安全使用格外重要。根据中华人民共和国卫生行业标准《医院消毒供应中心》(WS310.2-2016)规定,管腔类物品应盘绕放置,保持管腔通畅[5]。我院以往采用徒手螺旋式盘绕的方法盘曲及存放精密导线器械,散开时常出现导线缠绕、弯折的情况,且整理导线费时费力。为了方便工作人员清洗、包装及手术室使用,降低导线缠绕发生率和损坏率,提高精密导线器械处理的工作效率,本研究将一种新式盘绕支架应用于精密导线器械的盘曲处理过程中,取得了良好效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取我院手术室使用的精密导线器械200件,其中冷光源连接线(导光束)70件,电凝线70件,摄像头

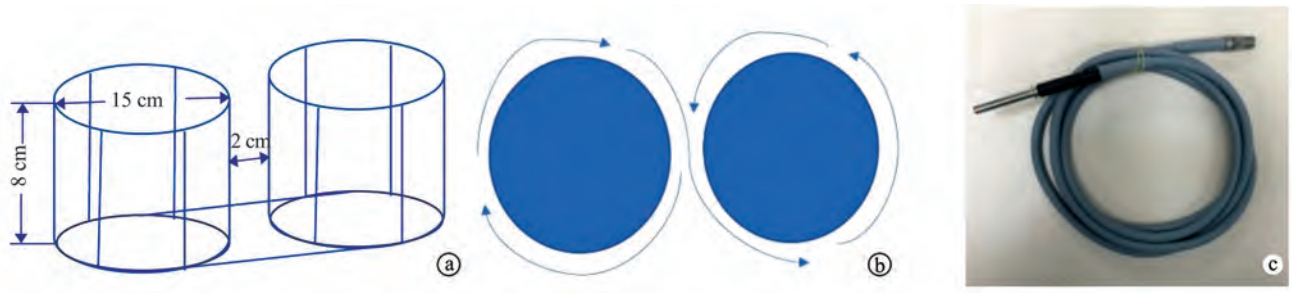
[基金项目] 上海交通大学医学院附属瑞金医院护理科研项目(RJHK-2021016)

[通信作者] 钱黎明,E-mail:lisaqian218@163.com

连接线 20 件,超声刀导线 40 件。按随机数字表法将其分为常规组和试验组,每组 100 件,常规组采用徒手螺旋式盘绕,试验组采用新式支架盘绕。

1.2 方法

常规组:导线一端握于操作者手中,以顺时针方向绕圈,螺旋式盘曲导线。试验组:新式盘绕支架是根据导线的盘绕要求设计而成,由 2 个直径为 15 cm、高为 8 cm 的圆柱体相邻拼接而成,2 个圆柱体间距 2 cm(图 1a);导线盘绕方法为将导线一端置于 2 个圆柱的间隙中,围绕圆柱体以写“8”字的方式盘曲导线(图 1b),盘好后取出圆柱上的 2 圈导线并对折,使其形成一个“O”型导线圈,再用 1 根橡皮筋以套圈方式捆扎导线圈,最后将橡皮筋的一端套入导线一端固定(图 1c)。



a:新式支架结构图;b:“8”字盘绕;c:橡皮筋捆扎导线

图 1 新式盘绕支架的应用

1.3 观察指标

导线缠绕:分别在消毒供应中心清洗、检查包装以及手术使用 3 个环节查看导线缠绕情况,同时拿取导线两端,散开导线圈,整根导线出现麻花样纠结、缠绕现象,视为导线缠绕;整根导线呈“U”字型,无缠绕,视为导线无缠绕。导线整理用时:计算在清洗、检查包装以及手术使用这 3 个环节中工作人员处理导线所需的平均时间。工作人员操作满意度:采用满意度问卷调查的方式对消毒供应中心 8 名清洗操作人员、10 名包装操作人员以及手术室 14 名洗手护士进行横断面调查,发放问卷共 32 份,收回有效问卷共 32 份,有效率 100%。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 19.0 软件对数据进行统计学分析,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料以率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验,$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 导线缠绕情况、整理用时比较

试验组在清洗、检查包装及手术使用 3 个环节的导线缠绕发生率明显低于常规组,试验组导线整理平均用时明显短于常规组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 2 组导线缠绕情况与整理用时比较($n=100$)

组别	清洗/例(%)		检查包装/例(%)		手术使用/例(%)		导线整理用时/s
	缠绕	不缠绕	缠绕	不缠绕	缠绕	不缠绕	
常规组	100(100)	0(0)	100(100)	0(0)	100(100)	0(0)	12.27 ± 0.11
试验组	15(15.0)	85(85.0)	10(10.0)	90(90.0)	13(13.0)	87(87.0)	10.80 ± 0.37
χ^2/t	147.826		163.636		153.982		23.624
P	<0.001		<0.001		<0.001		<0.001

2.2 盘绕方式操作满意度比较

32 名消毒供应中心及手术室工作人员对常规组的操作满意率为 0(0/32),对试验组的操作满意率为 90.6%(29/32),2 组盘绕方式操作满意率比较,差异有统计学意义($\chi^2=53.029$,$P<0.001$)。

3 讨论

3.1 新式盘绕支架的应用对导线功能质量的影响

腔镜手术器械中精密导线器械具有结构复杂、材质特殊、价格昂贵等特点[6-8],其质量和性能会在一定程度上影响手术时间、进展及成功率[9]。各类精密导线器械的整理工作一旦未做好,易使导线纠结、缠绕,甚至损坏,影响导线寿命与仪器使用,大大降低器械处理工作效率,增加医疗成本[10]。有研究表明,导光束及摄像头连接线损坏会直接影响手术视野影像呈现,电凝线及超声刀导线损坏会影响手术止血效果,这些情况均会延长手术时间,给患者造成伤害[11-13]。本研究中,试验组在清洗、检查包装及手术使用 3 个环节的

导线缠绕发生率均明显低于常规组,说明新式盘绕支架的应用可大大降低线路缠绕的发生率,有效防止导线弯折、断裂等情况出现。使用新式盘绕支架后,我院手术室导线年损坏率由3.62%降至0.47%,导线损坏风险显著降低,有利于导线的安全使用。因此,在精密导线器械处理过程中,新式盘绕支架的应用可有效确保其功能质量,是器械安全使用和手术顺利开展的重要保障。

3.2 新式盘绕支架的应用对人员操作技术的影响

导线盘绕是消毒供应中心常用的工作技术之一。盘绕操作的简便、可行是确保工作人员正确规范执行的首要前提。本研究中,试验组应用新式盘绕支架后,工作人员严格按圆柱体弧度有序盘绕导线,使每圈导线盘曲直径保持一致,导线弯曲度大于90°,完全符合导线盘绕直径大于10 cm且无锐角的要求[14],且导线盘曲后不易松散、弯折,从而有效杜绝了徒手操作所致的导线盘绕不规范的情况。因此,新式盘绕支架的应用可使工作人员盘绕导线时操作更加规范、标准。

3.3 新式盘绕支架的应用对工作质量及效率的影响

腔镜器械的质量管理已成为手术室管理者及消毒供应中心管理人员共同关注的热点[15]。新式盘绕支架为不锈钢材质,可直接放入全自动清洗消毒器内进行终末消毒处理,清洁保养方式也较为便捷,可完全满足消毒供应中心辅助器具的使用要求。本研究中,试验组导线整理平均用时明显短于常规组,且消毒供应中心及手术室工作人员对试验组盘绕技术的操作满意率明显高于常规组,说明新式盘绕支架的应用更为简便,可在确保灭菌质量及安全使用的前提下,有效提升工作人员处理导线的工作效率。

综上所述,新式盘绕支架的应用不仅可使导线盘绕操作实现规范化、标准化,显著降低导线缠绕发生率及损坏率,而且可大大提升处理导线类器械的工作效率和工作质量,工作人员操作满意度较高。同时,此支架也适用于其他导线类物品的处理,值得推广与应用。

[参考文献]

[1] 陆昌运,李裕永,卢挺斌,等.腹腔镜与开腹手术治疗低位直肠癌的效果对比[J].中国微创外科杂志,2016,16(5):465-467.doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2016.05.022.

[2] Kunert W,Storz P,Kirschniak A.For 3D laparoscopy:a step toward advanced surgical navigation:how to get maximum benefit from 3D vision[J].Surg Endosc,2013,27(2):696-699.doi:10.1007/s00464-012-2468-0.

[3] 陆 叶,黄 燕,羊海琴.术中腔镜器械多功能收纳袋的研制与应用[J].解放军护理杂志,2020,37(7):91-92.doi:10.3969/j.issn.1008-9993.2020.07.024.

[4] 张小燕,陈丽娜,张 辰,等.光学精密导线类器械固定架的设计与应用[J].中华现代护理杂志,2018,24(2):213.doi:10.3760/j.issn.1674-2907.2018.02.021.

[5] 医院消毒供应中心第2部分:清洗消毒及灭菌技术操作规范WS310.2-2016[J].中国感染控制杂志,2017,16(10):986-992.doi:10.3969/j.issn.1671-9638.2017.10.023.

[6] 陈 丽,方平华.自制一次性腔镜器械收纳袋在腔镜甲状腺手术中的应用[J].中国微创外科杂志,2013,13(8):768.doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2013.08.033.

[7] 周 泓,米宏霏,颜美琼.脉动真空清洗消毒器在腔镜器械再处理中的应用[J].护理学杂志,2020,35(14):86-87.doi:10.3870/j.issn.1001-4152.2020.14.086.

[8] 孙育红,钱蒨健,周 力.手术器械分类及维护保养指南[M].北京:科技出版社,2018.

[9] 胡佩俊.质量环循环法对口腔科可复用器械清洗消毒质量管理效果的影响[J].山西医药杂志,2018,47(7):839-842.doi:10.3969/j.issn.0253-9926.2018.07.045.

[10] 毕研玲.带电源腔镜器械通电性能检测在消毒供应中心的应用性研究[J].中国实用护理杂志,2016,32(12):931-933.doi:10.3760/cma.j.issn.1672-7088.2016.12.015.

[11] 丁雪梅,官丰菊.冷光源导光束保护套管的制作和应用[J].护士进修杂志,2013,28(20):1897.doi:10.3969/j.issn.1002-6975.2013.20.032.

[12] 郭大为,陈婕卿,周旋光,等.腹腔镜成像系统的故障处理和预防性维护[J].中国医疗设备,2017,32(4):104-107.doi:10.3969/j.issn.1674-1633.2017.04.028.

[13] 谢 华,蔡益民,周毅峰.腹腔镜辅助器械袋的设计与临床应用[J].中国现代手术学杂志,2020,24(5):391-393.doi:10.16260/j.cnki.1009-2188.2020.05.014.

[14] 任伍爱,张 青.硬式内镜清洗消毒及灭菌技术操作指南[M].北京:北京科学技术出版社,2012.

[15] Lagmago KG.COMP report:CPQR technical quality control guidelines for major dosimetry equipment[J].J Appl Clin Med Phys,2018,19(4):18-25.doi:10.1002/acm2.12346.

(编辑:魏 源)