

• 技术与方法 •

可弯曲胸腔镜器械盒的设计和使用效果评价

王琴¹, 陈怡²

(1. 海军军医大学第一附属医院 呼吸与危重症医学科, 上海 200433;
2. 海军军医大学第一附属医院 感染科)

【摘要】 目的 自行设计制作可弯曲胸腔镜器械盒,并评估其在临床使用效果。**方法** 2017年12月至2019年12月,便利抽样法在某医院呼吸内镜中心的102例可弯曲胸腔镜使用后的处置方式作为评价对象,按时间先后分为对照组($n=45$)和观察组($n=57$)。观察组采用自行设计的可弯曲胸腔镜器械盒实施收纳、取用、转运、并行低温等离子灭菌;对照组采用传统方法,即无专用器械盒进行收纳、转运、并行“纸塑袋包装”低温等离子灭菌。评价并比较两组可弯曲胸腔镜使用周转率、灭菌合格率、受损率及医护满意率。**结果** 观察组可弯曲胸腔镜使用周转率、灭菌合格率、医护满意率均高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$);观察组可弯曲胸腔镜的受损率明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$)。**结论** 采用可弯曲胸腔镜器械盒能有效提高可弯曲胸腔镜的使用效果,值得临床推广应用。

【关键词】 可弯曲胸腔镜器械盒;设计;应用;效果

doi:10.3969/j.issn.1008-9993.2021.06.023

【中图分类号】 R472.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1008-9993(2021)06-0087-03

Design and Evaluation of A Flexible Thoracoscope Instrument Kit

WANG Qin¹, CHEN Yi² (1. Department of Respiratory and Critical Care Medicine, the First Affiliated Hospital of Naval Medical University, Shanghai 200433, China; 2. Department of Infection, the First Affiliated Hospital of Naval Medical University)

Corresponding author: CHEN Yi, Tel: 021-31161907

【Abstract】 Objective To evaluate the clinical effect of a self-designed flexible thoracoscope instrument kit. **Methods** From December 2017 to December 2019, the after-use disposal methods of 102 cases using flexible thorascopic in a respiratory endoscopy center were selected by convenience sampling method and were divided into a control group($n=45$) and an observation group($n=57$). In the observation group, the self-designed flexible thoracoscope instrument kit was used to store, access, transport, and low-temperature plasma sterilize flexible thoracoscope. While the control group adopted the traditional method by which no special instrument kit was used to store and transit the flexible thoracoscope, and to sterilize it with paper-plastic bag packaging low-temperature plasma. The usage turnover rate, sterilization qualification rate, damage rate and medical care satisfaction rate of the two groups were evaluated and compared. **Results** The usage turnover rate, sterilization qualification rate, and satisfaction rate of medical care were higher than those in the control group, and the differences were statistically significant (all $P<0.05$). The damage rate of the observation group was markedly lower than that in the control group, and the differences were statistically significant ($P<0.01$). **Conclusions** The self-designed flexible thoracoscope instrument kit can effectively improve the clinical effect of flexible thoracoscope, which is worth clinical application.

【Key words】 flexible thoracoscope instrument kit; design; application; effect

[Nurs J Chin PLA, 2021, 38(6): 87-89]

胸腔镜是呼吸内科重要的检查和治疗工具^[1-2]。在微小的创伤下,胸腔镜能直接进入胸膜腔进行观察、获取标本及治疗。目前,硬质胸腔镜、半硬质胸腔镜,尤其是可弯曲胸腔镜,已被广泛应用于临床^[3-4]。胸腔镜在使用前需要进行灭菌处理,但在现有临床实践中,针对可弯曲胸腔镜,尚未有专用的器械盒,各医院多采用纸塑袋对胸腔镜进行收纳、灭菌

【收稿日期】 2020-10-28 **【修回日期】** 2021-01-05
【作者简介】 王琴,本科,主管护师,从事呼吸内镜护理及管理
【通信作者】 陈怡,电话:021-31161907

和转运^[5],存在取用不便、携带不便、容易产生因滑碰导致器械损伤等缺点,成为临床工作中亟需解决的问题。为此,笔者从临床实际需求出发,设计一种可弯曲胸腔镜器械盒(国家实用新型专利:ZL201820815066.X),实现可弯曲胸腔镜的稳定收纳,方便灭菌和转运,取用方便。目前在临床使用顺利,取得较好的效果,现报道如下。

1 可弯曲胸腔镜器械盒的设计与使用方法

1.1 可弯曲胸腔镜器械盒设计及功能

1.1.1 可弯曲胸腔镜器械盒的组成 该器械盒为长方体结构,由盒体 1 和盒盖 2 两部分组成,均为金属骨架,盒体钢性网和盒盖钢性网均为金属网,详细结构图见图 1。

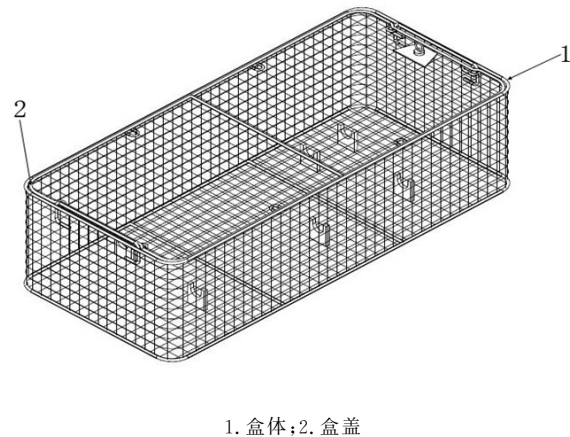
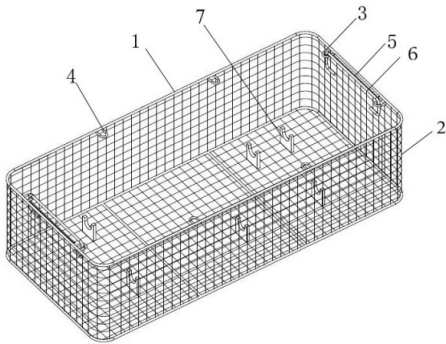


图 1 可弯曲胸腔镜器械盒结构图

1.1.2 盒体设计 盒体整体呈长方体结构,包括盒体骨架和固定在盒体骨架上的盒体钢性网。盒体敞口处的盒体骨架上两相对短边上分别固定有两个限位插环,相对侧成对的限位插环对应设置。盒体敞口沿盒体骨架两相对短边上分别固定有锁凸,锁凸设置于成对的限位插环之间。盒体敞口沿盒体骨架两相对长边上分别对应固定有两个支撑环,能够在盒盖与盒体盖合时对盒盖进行支撑。盒体敞口沿盒体骨架的短边相对侧分别设有提手,提手呈 C 形,穿过成对的限位插环形成抱扣,提手可向上从盒体中向外提起。盒体内的底部铜合金网上固定有胸腔镜支座,胸腔镜通过该支座能够稳定地放置到盒体内部,能够有效防止滑动碰撞损伤。可弯曲胸腔镜器械盒盒体示意图见图 2。

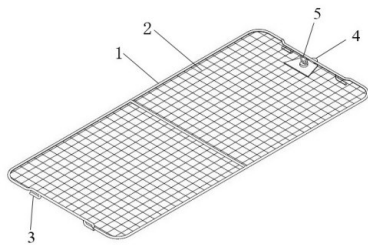
1.1.3 盒盖设计 盒盖整体呈与盒体敞口相匹配的长方形,包括盒盖骨架和固定在盒盖骨架上的盒盖钢性网。盒盖的盒盖骨架两短边相对侧分别固定有成对的限位扣,限位扣呈 L 型、对应限位插环的位置固

定于盒盖骨架的下方,限位插环能够插入到限位扣与盒盖骨架之间进行限位。盒盖短边一侧的盒盖钢性网上设有可转动调节的锁栓,锁栓通过固定板可转动地安装在盒盖钢性网上,锁栓与固定板上方的转动手柄连接。可弯曲胸腔镜器械盒盒盖示意图见图 3。



1. 盒体骨架;2. 盒体钢性网;3. 限位插环;4. 支撑环;5. 锁凸;6. C 形提手;7. 胸腔镜支座

图 2 可弯曲胸腔镜器械盒盒体示意图



1. 盒盖骨架;2. 盒盖钢性网;3. L 型限位扣;4. 可转动式锁栓;5. 转动手柄

图 3 可弯曲胸腔镜器械盒盒盖示意图

1.2 可弯曲胸腔镜器械盒的使用方法 (1)将清洗好的可弯曲胸腔镜放入器械盒盒体内部用于胸腔镜放置的支座上,并妥善固定;(2)利用盒盖和盒体间的配合锁将器械盒紧密闭合;即盒盖与盒体在进行盖合时,先将盒盖放置到盒体的敞口处并通过支撑环进行支撑,再将盒盖一侧通过限位插环插入到限位扣中,最后转动盒盖另一侧的转动手柄,将锁栓转动插入到锁凸下方,从而完成配合锁紧;(3)利用器械盒两端的向外提手进行平稳移动;(4)器械盒送供应科行低温等离子灭菌后可投入临床使用。

2 可弯曲胸腔镜器械盒的使用效果

2.1 对象 选取 2017 年 12 月至 2019 年 12 月在某医院呼吸内镜中心的 102 例可弯曲胸腔镜使用后的处置方式作为评价对象,按时间先后分为对照组

45例(2017年12月1日至2018年11月30日)和观察组57例(2018年12月1日至2019年12月31日)。

2.2 可弯曲胸腔镜收纳和转运方法 对照组采用纸塑袋对可弯曲胸腔镜进行收纳灭菌和转运。观察组采用自行设计的可弯曲胸腔镜器械盒对可弯曲胸腔镜进行收纳灭菌和转运。

2.3 评价指标 (1)安全性:评价两组可弯曲胸腔镜使用周转率($\%$)=(某一段时期内可使用的可弯曲胸腔镜总例数/某一段时期内外送灭菌的可弯曲胸腔镜总例数) $\times 100\%$ 、受损率($\%$)=(可弯曲胸腔镜损坏例数/使用中的可弯曲胸腔镜总例数) $\times 100\%$ 、灭菌合格率($\%$)=(可弯曲胸腔镜灭菌合格例数/使用可弯曲胸腔镜外送灭菌总例数) $\times 100\%$;(2)医护满意率:采取自行设计的调查表调查可弯曲胸腔镜操作医生8名和配合护士13名对两种方法的满意率,包括安全性、便捷性、有效性、总体评价4个方面,每项内容以“是”或“否”回答,单项满意率($\%$)=(回答“是”的人数/总人数) $\times 100\%$ 。总满意率($\%$)=四项单项满意率($\%$)相加和的平均值。

2.4 统计学处理 用SPSS 19.0进行统计分析,计数资料以百分比($\%$)表示,采用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$ 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 两组可弯曲胸腔镜的周转率、受损率及灭菌合格率的比较 观察组使用自制的器械盒对可弯曲胸腔镜进行有效收纳、灭菌、转运后,其使用的周转率为95.62%,高于对照组的86.79%,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.860, P = 0.027$)。观察组未发生受损情况,受损率为0.00%;而对照组发生6例受损,受损率为13.33%,差异有统计学意义($\chi^2 = 8.075, P = 0.004$)。观察组均灭菌合格,其灭菌合格率为100.00%;而对照组有40例灭菌合格,其灭菌合格率为88.89%,差异亦有统计学意义($\chi^2 = 6.660, P < 0.01$)。

3.2 医护满意率的评价 8名医生对传统方法的满意率为83.12%,对使用可弯曲胸腔镜器械盒的满意率为95.53%,差异有统计学意义($\chi^2 = 8.756, P < 0.01$);13名护士对传统方法的满意率为79.85%,对使用可弯曲胸腔镜器械盒的满意率为97.26%,差异有统计学意义($\chi^2 = 14.953, P < 0.01$)。

4 讨论

4.1 “纸塑袋包装”低温等离子灭菌缺点 对照组采用的是“纸塑袋包装”低温等离子灭菌法,此方法目前被广泛应用于呼吸内镜临床工作中^[6]。但在临

床实际运用过程中,该方法主要存在以下两个缺点:(1)无法固定可弯曲胸腔镜,转运途中及灭菌过程中易造成碰撞导致内镜损坏;(2)纸塑袋易破损造成灭菌失败。对照组可弯曲胸腔镜的受损率为13.33%,而由于纸塑袋破损的原因造成灭菌合格率仅为88.89%,从而导致临床上可弯曲胸腔镜的周转率慢(为86.79%),从一定程度上影响到呼吸内镜工作的顺利开展。

4.2 可弯曲胸腔镜器械盒的使用优点 观察组使用自制的器械盒后,可弯曲胸腔镜的周转率、受损率及灭菌合格率均明显优于对照组。与传统方法相比,可弯曲胸腔镜器械盒具有以下4个优点:(1)器械盒的内部设置用于胸腔镜放置的支座,便于可弯曲胸腔镜的稳定收纳,能够保证胸腔镜在灭菌和转运过程中的安全性,确保完整性和功能性,避免因出现滑碰导致的胸腔镜损伤;(2)器械盒整体为网框结构,可直接对盒内胸腔镜的收纳情况进行查看;(3)盒盖与盒体之间的配合锁紧结构简单,打开和盖合操作简便,能够方便地对胸腔镜进行收纳和取用;(4)器械盒两端设置可向外提出的提手,方便携带和移动。在医护满意率评价中,医生尤其是护士,对于可弯曲胸腔镜使用的满意率明显高于传统方法,进一步证明该器械盒的临床适用性强。

4.3 可弯曲胸腔镜器械盒使用的局限性 虽然该器械盒目前在某医院呼吸内镜中心临床运用比较成熟,受到医护人员的欢迎,但也存在一定的局限性。比如只适用于可弯曲胸腔镜的收纳、取用、转运等。而在呼吸内镜实际临床工作中,也经常使用到硬质胸腔镜、半硬质胸腔镜^[7]等器械,因此需进一步将可弯曲胸腔镜器械盒进行改进完善,使其能适用于各类型胸腔镜的使用,争取获得更好的临床使用效果。

【参考文献】

- [1] FUJIMORI S, KOHNO T. Thoracoscope for thoracoscopic surgery[J]. Kyobu Geka, 2014, 67(8): 715-720.
- [2] CASAL R F, EAPEN G A, MORICE R C, et al. Medical thoracoscopy[J]. Curr Opin Pulm Med, 2015, 15(4): 363-372.
- [3] 金发光, 时悦, 李王平, 等. 内科胸腔镜诊疗规范[J]. 中华肺部疾病杂志: 电子版, 2018, 11(1): 6-13.
- [4] 王凯歌, 李为民, 田攀文, 等. 内科胸腔镜下胸膜活检术的应用进展[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2020, 43(7): 592-594.
- [5] 夏广惠, 武广红, 孙莉莉. 消毒供应中心手术室联合质控提高胸腔镜灭菌保养效果[J]. 护理学杂志, 2018, 33(11): 66-68.
- [6] 陈奕芳, 蒋景华, 罗耀菊, 等. 纸塑袋包装器械的灭菌质量研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(7): 1678-1680.
- [7] 李戈, 唐昊. 内科胸腔镜的应用进展[J]. 国际呼吸杂志, 2018, 38(24): 1917-1920.

(本文编辑: 郁晓路)