

• 发明与专利 •

一种呕吐物收集装置的设计和应用

金怡群^{1,2} 郭宝珍^{1,2} 向晓星^{1,2}¹扬州大学医学院, 江苏扬州 225001; ²江苏省苏北人民医院消化内科, 江苏扬州 225001

通信作者: 向晓星, Email: 1650509971@qq.com

【摘要】 咯血或呕血是在临床工作中经常遇到的危重情况。一些疾病可能会导致患者短时间内反复出血, 如肺癌、支气管扩张、食管静脉曲张破裂出血等, 需要准确判断患者出血量进行后续补液治疗。为此特设计了一种呕吐物收集装置, 并获得了国家实用新型专利(专利号: ZL 2019 2 0122350.3)。该装置主要由枕套主体、引流管、引流袋组成, 安装时首先将枕套下布层置于枕头下方一侧, 将枕套主体置于枕头上方对应一侧, 通过魔术贴将枕套主体固定在枕头上, 让患者躺在枕头的另一侧。根据患者的嘴部高度从充气口充气, 使枕套主体的高度低于患者嘴部高度。依次连接引流管、引流袋, 然后将配比好的肝素溶液从开口处倒入(每次约 50 mL), 反复冲洗开口至引流袋 10 次, 打开引流袋下方阀门放空肝素溶液, 最后关闭引流袋阀门。该装置可有效收集患者呕吐物, 而后通过观察引流袋内物质性状和量辅助诊治, 且安装方便、造价低廉, 值得临床推广使用。

【关键词】 呕血; 咯血; 设计; 应用**基金项目:** 国家实用新型专利(ZL 2019 2 0122350.3)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2021.02.027

Design and application of a vomitus collecting device Jin Yiqun^{1,2}, Guo Baozhen^{1,2}, Xiang Xiaoxing^{1,2}¹Medical College of Yangzhou University, Yangzhou 225001, Jiangsu, China; ²Department of Gastroenterology, Northern Jiangsu People's Hospital, Yangzhou 225001, Jiangsu, China

Corresponding author: Xiang Xiaoxing, Email: 1650509971@qq.com

【Abstract】 Hemoptysis or haematemesis is a critical condition often encountered in clinic. Some diseases such as lung cancer, bronchiectasis, esophageal variceal rupture, etc. may lead to repeated bleeding within a short period of time. It is necessary to accurately measure the patient's bleeding volume for subsequent fluid replacement treatment. A vomit collection device was specially designed for this purpose, and obtained the national utility model patent (patent number: ZL 2019 2 0122350.3). The device is mainly composed of a pillow case body, a drainage tube and a drainage bag, during the installation, the lower cloth layer of the pillow case is firstly placed under one side of the pillow, the main body of the pillow case is placed on the corresponding side above the pillow, and the main body of the pillow case is fixed on the pillow through the Velcro, so that the patient can lie on the other side of the pillow. According to the height of the patient's mouth, the air is inflated from the inflation port, the height of the pillow case main body is put lower than the height of the patient's mouth. In turn the drainage tube and the drainage bag are connected, then the proportioned heparin solution is poured from the opening (about 50 mL each time) to repeatedly flush the opening to reach the drainage bag for 10 times, the valve under the bag is opened to empty the heparin solution, and finally the bag valve is closed. The device can effectively collect the vomitus from the patient's mouth, and then assists diagnosis and treatment by observing the physical property and amount of the material in the drainage bag. The device is easy to install and low in cost, so it is worthy to be spread clinically.

【Key words】 Hemoptysis; Haematemesis; Design; Application**Fund program:** National Practical Utility Model Patent of China (ZL 2019 2 0122350.3)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2021.02.027

咯血或呕血是临床中经常遇到的急危重症, 病情进展快, 致死率高, 需要及时判断出血部位及出血量, 以便迅速采取相应治疗措施, 挽救患者生命^[1-3]。一些疾病还可能会导致患者短时间内反复出血, 如肺癌、支气管扩张、食管静脉曲张破裂出血等^[4-6], 此时准确估计患者出血量是后续补液治疗的基础。现阶段临床诊疗大多依靠患者体征、尿量等判断体液丢失情况^[5,7], 间接估计出血量, 而缺乏直观的辅助工具, 尤其是对昏迷患者出血量的估计更为困难。针对反复咯血、呕血的患者, 为了量化患者呕吐物, 更好地评估患者病情, 及时采取急救措施, 我们设计了一种呕吐物收集装置, 并获得国家实用新型专利(专利号: ZL 2019 2 0122350.3)。该装置结构简单、连接方便, 结果一目了然, 可以反复利用, 同时还能减轻护理负担。现将呕吐物收集装置的设计和应用方法介绍如下。

1 呕吐物收集装置的设计和特点

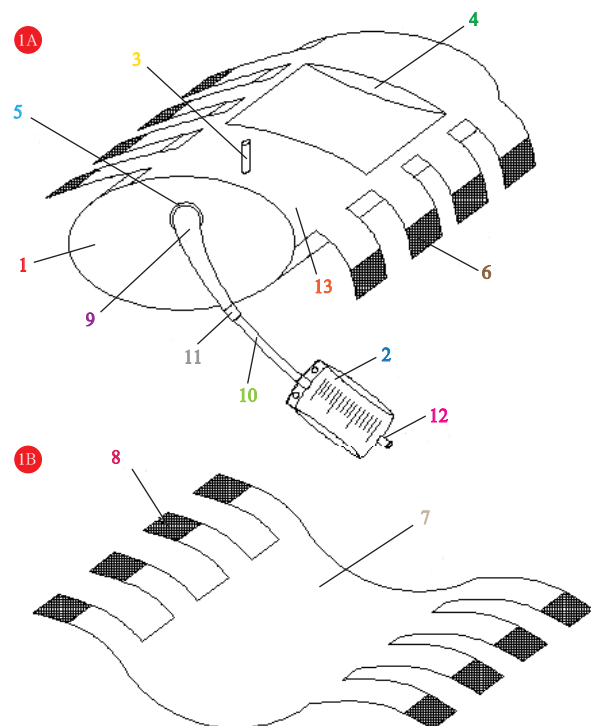
呕吐物收集装置主要由枕套主体(图 1-1)、引流管、引流袋(图 1-2)组成, 主要特征如下。

1.1 枕套主体: 枕套主体为空心充气的椭圆形结构, 长为 50 cm, 宽为 40 cm, 充气层厚度为 1~2 cm, 使用时可以从充气口(图 1-3)充气或抽气调节枕套高度, 使枕套高度低于患者嘴部的高度。枕套主体的上端设有开口(图 1-4), 开口长为 30 cm, 短径为 20 cm, 高度为 5 cm, 其底部为外高中低的圆弧形, 最低处设有收集口(图 1-5)。枕套主体侧面设有魔术贴 1(图 1-6), 可通过与单独的枕套下布层(图 1-7)的魔术贴 2(图 1-8)黏合, 固定于患者的枕头上。

1.2 引流管: 引流管分为 2 段。第 1 段引流管(图 1-9)固定连接于收集口, 呈上粗下细的形状, 最粗处为 7 cm, 最细处为 5 cm; 第 2 段引流管(图 1-10)通过连接管(图 1-11)

与第 1 段引流管相接,直径统一为 4 cm。

1.3 引流袋:第 2 段引流管与引流袋相连。引流袋容量为 1 000 mL,外表透明,上方有圆孔,可挂在床边的钩子上将引流袋固定在床旁。引流袋最下方有引流阀门(图 1-12),当引流袋储存呕吐物较多时,可打开阀门将袋中液体排出。



注:1 为枕套主体,2 为引流袋,3 为充气口,4 为开口,5 为收集口,6 为魔术贴 1,7 为枕套下布层,8 为魔术贴 2,9 为引流管第 1 段,10 为引流管第 2 段,11 为连接管,12 为引流阀门,13 为枕套上布层;1A 为枕套主体,1B 为枕套下布层

图 1 呕吐物收集装置的组成

2 呕吐物收集装置的使用

针对反复出现呕血或咯血的患者,可以提前安装上述呕吐物收集装置,为临床提供辅助判断。安装时首先将枕套下布层放在枕头下方的一侧,将枕套主体置于枕头上方的另一侧,通过魔术贴将枕套主体固定在枕头上,让患者躺在枕头的另一侧。可以根据患者的嘴部高度,从充气口充气,使枕套主体的高度低于患者嘴部高度。依次连接引流管、引流袋,注意关闭引流袋下方阀门,然后将配比好的肝素溶液(每 1 mL 生理盐水中含 2 mg 肝素,肝素与鱼精蛋白比值为 1:0.8~1.5)从开口处倒入,每次约 50 mL,反复冲洗开口至引流袋 10 次,打开引流袋下方阀门放空肝素溶液,最后关闭引流袋阀门。例如,患者出现急性呕血,嘱患者家属协助患者侧头,朝向呕吐物收集装置开口一侧,微抬高患者头部,以防呕吐物吸入气管造成患者窒息,然后让患者嘴部对准开口呕出血液。医生可通过观察引流袋内物质性状和量,辅助诊治。

3 呕吐物收集装置的优点

该装置安装过程简单,造价低廉,且可在更换引流袋后重复使用。目前收集呕吐物主要依靠塑料袋、垃圾桶或卫生纸,辅助临床诊断的作用很差,尤其像血液的收集,易发生

血液凝固导致计量失真的情况。该装置可以直观地显示呕吐物的性状,为呕吐物来源、新鲜程度提供有价值的参考依据,例如可为鉴别咯血、呕血提供辅助性的参考依据。患者急性反复发病时,易污染患者的枕头、床铺等,使用该装置可以有效避免污染,创造一个舒适的环境。

4 结论

咯血或呕血是临床中发生率较高的危重情况,多种疾病(如肺部疾病、心血管疾病、食管胃底静脉曲张破裂出血等)均可导致咯血或呕血,如抢救不及时,可因窒息、失血性休克等危及患者生命^[8],因此要求临床工作人员迅速对患者病情作出评估和判断,及时采取相应的治疗措施。通常来说,一次出血量达 1 500 mL 或短时间内反复出血>2 000 mL,即有发生失血性休克的风险^[9],但由于缺少有效评估工具,在临床中医护人员判断出血量十分困难。因此,针对上述问题,特设计了一种呕吐物收集装置。我们设计的呕吐物收集装置可以直观体现患者呕吐物的性状和量,为临床诊治提供明确依据,从而提高治疗成功率,降低患者病死率,同时,该装置可以避免污染病床,减轻护理人员的工作负荷,为患者创造舒适的环境,符合 6S 管理模式^[10],且本装置安装方便、造价低廉,值得临床推广使用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Iltich H, Bockhorn M, Klose H, et al. The diagnosis and treatment of hemoptysis [J]. Dtsch Arztebl Int, 2017, 114 (21): 371-381. DOI: 10.3238/arztebl.2017.0371.
- [2] Samuel R, Bilal M, Tayyem O, et al. Evaluation and management of non-variceal upper gastrointestinal bleeding [J]. Dis Mon, 2018, 64 (7): 333-343. DOI: 10.1016/j.disamonth.2018.02.003.
- [3] Tayyem O, Bilal M, Samuel R, et al. Evaluation and management of variceal bleeding [J]. Dis Mon, 2018, 64 (7): 312-320. DOI: 10.1016/j.disamonth.2018.02.001.
- [4] Parrot A, Tavoraro S, Voiriot G, et al. Management of severe hemoptysis [J]. Expert Rev Respir Med, 2018, 12 (10): 817-829. DOI: 10.1080/17476348.2018.1507737.
- [5] Cabrera L, Tandon P, Abalde JG. An update on the management of acute esophageal variceal bleeding [J]. Gastroenterol Hepatol, 2017, 40 (1): 34-40. DOI: 10.1016/j.gastrohep.2015.11.012.
- [6] 席寅, 刘冬冬, 杨淳, 等. 危重症患者大咯血病因构成及支气管动脉栓塞术的疗效观察 [J]. 中华危重病急救医学, 2018, 30 (7): 671-676. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2018.07.011. Xi Y, Liu DD, Yang C, et al. Cause of massive hemoptysis in critical patients and the effect of bronchial artery embolization [J]. Chin Crit Care Med, 2018, 30 (7): 671-676. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2018.07.011.
- [7] Noseworthy TW, Anderson BJ. Massive hemoptysis [J]. CMAJ, 1986, 135 (10): 1097-1099.
- [8] 李郁如, 朱毓萍, 周景雯, 等. 多学科协助团队在肺结核大咯血救治中的临床价值 [J]. 中国防痨杂志, 2019, 41 (10): 1118-1123. DOI: 10.3969/j.issn.1000-6621.2019.10.010. Li YR, Zhu YP, Zhou JW, et al. Clinical value of multidisciplinary assistance team in the treatment of tuberculosis hemoptysis [J]. Chin J Antituberc, 2019, 41 (10): 1118-1123. DOI: 10.3969/j.issn.1000-6621.2019.10.010.
- [9] 刘伟. 肺结核大咯血的诱发因素、先兆观察及急救护理 [J]. 中国医药科学, 2015, 5 (2): 111-113, 133. Liu W. Predisposing factors, threatened observation and emergency care of tuberculosis hemoptysis [J]. China Med Pharm, 2015, 5 (2): 111-113, 133.
- [10] 冉柳, 李娅琴. 6S 管理模式应用于上消化道出血护理的研究进展 [J]. 中国当代医药, 2019, 26 (23): 21-23. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4721.2019.23.007. Ran L, Li YQ. Research progress of 6S management model applied to nursing of upper gastrointestinal hemorrhage [J]. China Mod Med, 2019, 26 (23): 21-23. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4721.2019.23.007.

(收稿日期: 2020-07-21)