

## 瘘管纱布填塞引流器的设计 and 应用

冯清波<sup>1</sup> 冯春梅<sup>2</sup> 顾加祥<sup>3</sup> 袁超群<sup>3</sup> 刘宏君<sup>3</sup> 张文忠<sup>3</sup>

<sup>1</sup>大连医科大学第二临床学院, 辽宁大连 116044; <sup>2</sup>中南大学公共卫生学院, 湖南长沙 410083; <sup>3</sup>扬州大学临床医学院, 江苏省苏北人民医院手足外科, 江苏扬州 225001

通信作者: 刘宏君, Email: luka9999@163.com

**【摘要】** 纱布填塞引流是治疗各类腹壁瘘管及窦性压疮的常用手段。由于压疮或瘘管外口较小、窦道深, 常规纱布填塞法有许多的弊端。在没有熟练操作基础和合适工具时需要靠镊子牵拉外口, 扩张窦道, 进行纱布填塞引流, 给患者带来极大的痛苦, 还可能使伤口扩大导致愈合延迟。目前缺少对纱布填塞的辅助工具。因此, 特设计了一种用于各类瘘管及窦性压疮填塞引流治疗的纱布填塞器, 该装置具有引流效果良好、操作简单、成本低廉、安全有效的优点, 不仅提高了患者舒适度, 减少了换药次数, 并且减轻了医务工作者负担, 值得在临床工作中推广使用。

**【关键词】** 压疮; 瘘管; 开放引流术; 纱布填塞

**基金项目:** 国家实用新型专利 (ZL 2018 2 1617793.1)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.04.027

**Design and application of fistula gauze packing drainage device** Feng Qingbo<sup>1</sup>, Feng Chunmei<sup>2</sup>, Gu Jiayang<sup>3</sup>, Yuan Chaoqun<sup>3</sup>, Liu Hongjun<sup>3</sup>, Zhang Wenzhong<sup>3</sup>

<sup>1</sup>The Second Clinical College of Dalian Medical University, Dalian 116044, Liaoning, China; <sup>2</sup>Public Health College, Central South University, Changsha 410083, Hunan, China; <sup>3</sup>Department of Hand and Foot Surgery, North Jiangsu People's Hospital, Clinical Medical College of Yangzhou University, Yangzhou 225001, Jiangsu, China

Corresponding author: Liu Hongjun, Email: luka9999@163.com

**【Abstract】** Gauze packing and drainage is a routine treatment for various types of fistula and sinus pressure ulcers. Because the external orifice of pressure ulcer or fistula is relatively small and the sinus deep, the conventional gauze packing has many drawbacks. Under the situation the operator is not skillful enough and no appropriate tools, it is necessary to pull the external orifice by tweezers to dilate the sinus and perform gauze packing and drainage, which brings great pain to patients, possibly leading to wound enlargement and delayed healing. At present, there is lack of auxiliary tools to improve gauze packing. Therefore, we developed and designed a gauze filler for packing and drainage of various kinds of fistula and sinus pressure ulcers, the device has the following advantages: good drainage effect, simple operation, low cost, safety and effectiveness. It not only improves the comfort of patients, reduces the number of dressing changes, reduce the number of dressing changes, shorten the hospitalization time and pay expense, but also reduces the burden of medical workers thus it is worthwhile to popularize and apply the newly designed gauze filler in clinical practice.

**【Key words】** Pressure ulcer; Fistula; Open drainage; Gauze packing

**Fund program:** National Practical New Model Patent (ZL 2018 2 1617793.1)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.04.027

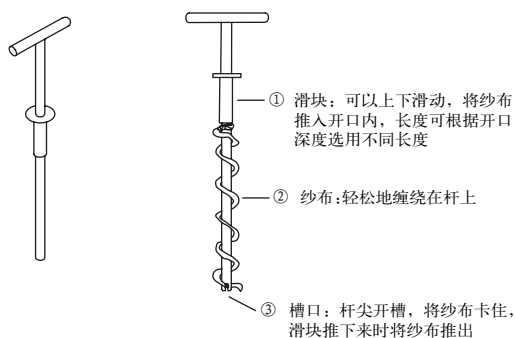
压疮及各类窦道或瘘管是临床常见且较难处理的病症, 多为各类慢性病的并发症。压疮是由于局部组织长期受压, 发生持续缺血缺氧、营养不良而致组织溃烂坏死, 又称为压力性溃疡、褥疮<sup>[1-2]</sup>。皮肤压疮是康复治疗、护理中一个普遍性的问题。压疮的发生不仅给患者带来较大的痛苦, 而且会降低患者生活质量, 影响预后, 并且压疮的治疗费用日益增加, 给患者及家属带来极大的痛苦和经济负担。据有关文献报告, 每年约有 60 000 例患者合并压疮<sup>[3]</sup>。而窦道是指机体组织感染、坏死, 经体表排出体外后而形成的一个开口于体表的、不与体内空腔器官相通的潜性盲管, 可发生于软组织、脂肪、肌肉甚至骨格等<sup>[4]</sup>。常见的有腹壁切口感染后引流不畅或切口内遗留异物造成的腹壁窦道, 骨折或其他原因造成骨质坏死形成的慢性窦道, 外伤或手术后异物残留形成的慢性窦道等。无论是窦性压疮或各类窦道及瘘管, 常需进行纱布填塞引流, 促进愈合。

传统的纱布填塞引流工具为无齿镊、有齿镊及纱布条, 无齿镊的主要作用为扩张瘘管或窦性压疮外口、扩大操作范围; 有齿镊的主要作用是夹持纱布条进行填塞。其中用有齿镊夹持纱布填塞到瘘管里这个环节最重要, 而完成这一环节的主要工具就是无齿镊与有齿镊。无齿镊尖端较粗, 在与有齿镊配合完成纱布填塞过程中容易损伤瘘管、伤口, 同时使用力度要非常精准, 保证纱布条填塞到窦道、压疮底部, 充分引流, 所以此环节常会造成疼痛。为解决上述问题, 特设计了瘘管纱布填塞器并申请了国家实用新型专利 (专利号: ZL201821617793.1), 其使用灵活方便、操作简单、安全舒适, 并且减轻了医务工作者工作量, 大大满足了临床需求, 现介绍如下。

### 1 材料和制作

如图 1 所示, 瘘管纱布填塞器由塑料手柄滑杆及硅胶材质滑块两大部分组成, 手柄及滑块均为生物医用材料制

成,均达到临床医用标准。塑料手柄滑杆用于缠绕纱布并扩张瘘管,底部为扁平样长槽,用于固定纱布,将纱布卡住,滑块退下来时将纱布推出。滑块用于推动并填塞纱布。手柄杆根据压疮、瘘管深度将长度设计为 8~15 cm,不同规格增加 1 cm。滑块根据窦性压疮外口、瘘管口直径可有不同规格,为 5~15 mm,不同规格大小可增加 2 mm,可上下滑动,将纱布推入开口内,长度可根据开口深度选择纱布缠绕在滑杆上。



注:①为滑块;②为纱布;③为槽口

图 1 瘘管纱布填塞器的组成

## 2 使用方法

瘘管纱布填塞器为圆柱状,表面光滑;手柄滑杆底部有卡槽,形状扁平,可将纱布固定,纱布缠绕于滑杆。具体使用方法:创面经无菌生理盐水清洁,周围皮肤经碘伏消毒后,将滑杆前端扁平状卡槽插入瘘管,感觉填塞器已到达底部后,推动滑块,即可将纱布条推至瘘管或压疮底部,同时滑杆有扩张瘘管、窦性压疮的作用。最后留出尾端,方便下次换药时拔出。

## 3 优点

瘘管纱布填塞引流器将纱布条和滑块连接并与手柄杆进行捆绑,通过外附手柄外延就可与手配合完成纱布条的填塞,其优点在于减少瘘管或窦性压疮的损伤,减轻患者疼痛,有填塞占位效应从而避免纱布未能填塞到伤口底部;此外,纱布可提前装配好,并涂抹治疗药物生理盐水、生肌膏、磺胺嘧啶银等从而达到提高换药效率和患者舒适度及促进窦道愈合的目的。

## 4 小结

难治性压疮及腹壁窦道都是临床中棘手的问题,主要原因有:①创面易感染性:压疮及腹壁窦道一般都具有一个较长的病程,如治疗护理不当,易经常发生感染;深度压疮,长期暴露创面,更易导致感染发生,较严重会危及生命;②创面难愈性:部分患者年龄较大、营养较差、局部血运不良,组织修复和抗感染的能力减弱或丧失,这些都是压疮及窦道难以愈合的原因。此外,慢性腹壁窦道因换药时不易彻底清除窦道内不健康的肉芽组织,且局部血液循环差。创面及窦道壁形成的细菌生物膜,作为细菌储存库的细菌生物膜,使机体持续受其刺激而产生炎症反应,使创面在炎症反应期停滞,延迟愈合<sup>[5-7]</sup>。

在临床工作中,许多患者因各种原因出现压疮、或腹壁感染性瘘道,为了清除患者压疮或瘘管内的坏死组织、脓液等物质,通常医生需利用医疗器械夹持引流纱布,将其伸置患者的创口内,以便吸附或引导脓液及坏死组织排出,存在的主要缺点包括:①医疗器械伸入人体时易触及或伤及创口组织,从而增加创伤及患者的痛苦;②引流纱布伸入创口缝隙时易受阻,从而易出现因纱布中途卷曲堆积堵塞引流通道或无法将引流纱布伸置到位等问题。为了弥补传统纱布填塞的缺陷,特研制了瘘管纱布填塞器,伸入端压制成为较为密实的扁平状体。因此,其前端部不仅较薄,而且不易卷曲,从而有利于其插入创口缝隙。当扁平状体送达瘘管或压疮底部之后,可推动滑块将纱布条推送至瘘管底部,充分引流,促进坏死组织排出。此外,因纱布上覆盖生肌膏、磺胺嘧啶银、康复新液等药物,湿润的环境有利于肉芽组织生长,可促进瘘管愈合,银离子对常见的需氧型细菌、厌氧型细菌及耐药性细菌有良好的抑菌作用,可降低创面感染发生率。

与传统换药方式相比,瘘管纱布填塞器可减少换药次数和瘘管周围皮肤损伤发生率,节省医疗资源及患者医疗费用,缩短住院时间,值得在临床实践中推广应用。

## 参考文献

- [1] 白庆阳, 俞丽鸿. 术后腹壁窦道 40 例的治疗经验总结 [J/CD]. 中华损伤与修复杂志(电子版), 2015, 10 (1): 68-69. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1673-9450.2015.01.017. Bai QY, Chou LH. Summary of 40 cases of abdominal sinus after operation [J/CD]. Chin J Inj Repair Wound Healing (Electronic Edition), 2015, 10 (1): 68-69. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1673-9450.2015.01.017.
- [2] 郭虹, 杨俊辉, 孙晓杰. 压疮护理新进展 [J]. 基层医学论坛, 2012, 16 (9): 1185-1186. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1721.2012.09.072. Guo H, Yang JH, Sun XJ. Advances in pressure sore nursing [J]. Pub Med Forum Mag, 2012, 16 (9): 1185-1186. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1721.2012.09.072.
- [3] 王加梅, 李燕, 董华蕾. 压疮护理新进展 [J]. 中国康复理论与实践, 2010, 16 (3): 239-240. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2010.03.013. Wang JM, Li Y, Dong HL. Advance in care of pressure sores (review) [J]. Chin J Rehabil Theor Prac, 2010, 16 (3): 239-240. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2010.03.013.
- [4] 薛春凯, 邵占强. 腹部手术切口窦道形成的处理与预防 [J]. 山东医药, 2009, 49 (36): 54-55. DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2009.36.025. Xue CK, Shao ZQ. Treatment and prevention of sinus formation in abdominal incision [J]. Shandong Med J, 2009, 49 (36): 54-55. DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2009.36.025.
- [5] 秦瑞峰. 难治性压疮 18 例治疗体会 [J]. 中外医学研究, 2017, 15 (29): 187-188. DOI: 10.14033/j.cnki.cfmr.2017.29.096. Qin RF. 18 cases of refractory pressure sores [J]. Chine Foreign Med Res, 2017, 15 (29): 187-188. DOI: 10.14033/j.cnki.cfmr.2017.29.096.
- [6] 刘海英, 江淑秋, 凌莉, 等. 不同方案治疗难治性压疮的效果比较 [J]. 现代中西医结合杂志, 2016, 25 (29): 3297-3299. DOI: 10.3969/j.issn.1008-8849.2016.29.039. Liu HY, Jiang SQ, Ling L, et al. Comparison of the effect of different schemes in treating refractory pressure ulcers [J]. Mod J Integr Tradit Chin West Med, 2016, 25 (29): 3297-3299. DOI: 10.3969/j.issn.1008-8849.2016.29.039.
- [7] 刘森, 黄金华, 刘亦峰, 等. 难治性压疮 15 例治疗效果分析 [J]. 临床军医杂志, 2012, 40 (5): 1231-1232. DOI: 10.3969/j.issn.1671-3826.2012.05.091. Liu S, Huang JH, Liu YF, et al. Effect analysis of 15 cases of refractory pressure ulcer [J]. Clin J Med Off, 2012, 40 (5): 1231-1232. DOI: 10.3969/j.issn.1671-3826.2012.05.091.

(收稿日期: 2019-04-27)