doi:10.11659/jjssx.04E016021

·技术方法·

一种新型抗返流引流装置的设计

陈佳佳,王红霞 (第三军医大学西南医院整形美容外科,重庆 400038)

Design of an new anti-reflux drainage system

CHEN Jia-jia, WANG Hong-xia (Department of Plastic and Aesthetic Surgery, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

[摘 要] **目的** 介绍一种新型抗返流引流装置的设计。**方法** 设计一种抗返流效果好的抗返流引流装置;该装置由引流管、抗返流板负压注射器、负压装压簧等零件组成。**结果** 该抗返流引流装置能节省人力资本、避免损伤引流管。**结论** 该新型抗返流引流装置能解决现有的抗返流方式操作复杂、抗返流效果差的缺点。

[关键词] 抗返流;引流装置;设计

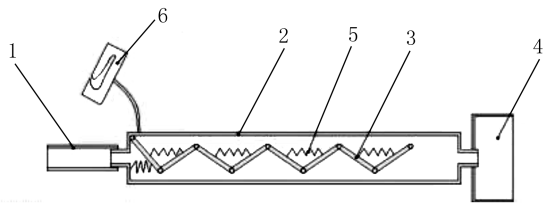
[中图分类号] R473.6 [文献标识码] B [收稿日期] 2016-04-26

部分患者外科手术后术区需要留置引流管将人体组织间或体腔中积聚的脓、血、液体导引至体外,引流后可减轻压力,缓解疼痛,减少液体对周围组织的损害作用,防止感染发生,有利于切口愈合[1-2]。现有的引流装置包括引流管和负压装置,抗返流效果较差。为解决此问题,我科设计了一种抗返流效果好的抗返流的引流装置,本研究设计已获得实用新型专利(专利号 ZL201520379759.5),现介绍如下。

1 制作和使用方法

1.1 制作方法

本装置包括引流管、负压装置和设于引流管尾部的抗返流装置,负压装置为负压注射器,抗返流装置包括外罩和 8 个抗返流引流板,外罩的两端开口直径小于外罩的内径,外罩的一端与引流管连通,外罩的另一端与负压装置连通,抗返流板外围覆有橡胶密封条;8 个抗返流引流板位于外罩内,且靠近引流管处的抗返流板和外罩内壁枢接;8 个抗返流板依次首尾枢接,相邻的抗返流板之间设有压簧,靠近引流管处的抗返流板与外壳之间也设有压簧,且压簧初始状态时,8 个抗返流板的外壁和外壳相抵,即用抗返流板将外壳内径密闭;外罩外壁设有夹紧引流管的夹头,夹头采用医疗用品中的夹片[3-4]。



1:引流管;2:外罩;3:抗返流板;4:负压注射器;5:负压装压簧;6:夹片

图 1 抗返流引流装置结构示意图

1.2 使用方法

压簧初始状态下,一组抗返流板与外壳内壁相抵,则形成多个空腔,当负压装置产生负压后,靠近负压装置一端的抗返流板与负压装置之间的空腔处于负压状态,为了维持平衡,相邻的抗返流板则向负压装置一侧推动,压簧被拉伸,以此类推,从而将靠近引流管一端的抗返流板向负压装置一侧推动。由于抗返流板首尾枢接,因此,当推动抗返流板后,抗返流板则围绕枢接点转动,初始状态抗返流板与外壳内壁相抵,转动后,则抗返流板向外壳中心转动,从而使得抗返流板与外壳之间出现间隙,最终使得抗返流板将引流管的管口打开,使得液体从引流管的前端负压引流出。而当负压消失后,由于压簧的弹力恢复作用,则将抗返流板向引流管一侧拉动,从而将抗返流板恢复至与外壳相抵的状态,进而靠近引流管一端的抗返流板将引流管的管口堵住,避免液体从负压装置中回流。

2 讨论

现有的引流管在患者体内置留时间为 3~5 d,有时则需要更长时间[5]。在此期间,引流管会将患者体内的脓、血、液体引流至负压装置内,但若长期滞留,负压装置储存的废液易倒流至患者体内,造成感染。为预防感染,需要每天更换连接负压装置的外部引流装置[6]。在更换负压装置时,由于负压突然消失,在大气压的作用下,负压装置内的废液、空气极易返流至引流管中,这样仍会导致感染。在更换外部引流装置时,通常的操作是用止血钳夹住,或者专人将引流管捏住并折弯,其他人再进行换管操作。但是用止血钳夹紧的方式操作较复杂,另外,止血钳若夹紧程度过紧,易将引流管破坏损伤,若夹紧程度过轻,则易造成漏气,抗返流效果较差。专人折弯的方式则浪费人力成本,且人为折弯时,并无法保证其不漏气。因此,抗返流效果较差。与现有的止血钳和人力弯折的抗返流效果相比,该新型抗返流引流装置采用内部抗返流板密封外壳实现抗返流,可避免对引流管的损伤,且该装置运用压簧的恢复作用将抗返流板密封于外壳,抗返流效果好,此外,该装置安全、方便、省人、省力[7-8],可解决现有的抗返流方式操作复杂、浪费人力成本的缺点,能有效减轻护理工作难度。但本设计装置组件结构稍复杂,需要专业医疗器械生产厂家进行产品转化,并有待于在今后的临床使用中持续观察和改进。

[参考文献]

[1] 胡晋燕. 安全扣式引流袋的设计及其临床应用[J]. 护理研究,2015,29(34):4352 - 4352. doi:10.3969/j.issn.1009 - 6493.2015.34.050.

[2] 秦凤停. 整形患者术后引流管护理体会[J]. 临床合理用药杂志,2011,4(11):113 - 114. doi:10.3969/j.issn.1674 - 3296.2011.11.102.

[3] 陈佳佳,覃 霞. 一次性头皮针保护帽和留置针调节夹在耳再造术的巧用[J]. 中国美容整形外科杂志,2013,24(12):714. doi:10.3969/j.issn.1673 - 7040.2013.12.004.

[4] 路春丽. 静脉留置针调节夹的再利用[J]. 护理学杂志,2010,25(5):28. doi:10.3969/j.issn.1001 - 4152.2010.05.049.

[5] 周晓菊,王安静,刘 英. 1 种引流管固定装置的制作与应用[J]. 局解手术学杂志,2014,23(5):562. doi:10.11659/jjssx.1672 - 5042.201405048.

[6] 陈佳佳,覃 霞,王红霞. 一种抗返流引流管的设计与应用[J]. 中华现代护理杂志,2015,21(19):2328. doi:10.3760/j.issn.1674 - 2907.2015.19.038.

[7] 颜贤惠,杨 英. 乳腺良性疾病手术后小管径引流管的护理[J]. 局解手术学杂志,2013,22(2):232. doi:10.11659/jjssx.1672 - 5042.201302055.

[8] 宋 蕊. 引流管固定腹带的制作与应用[J]. 护理研究,2015,29(8):2850. doi:10.3969/j.issn.1009 - 6493.2015.23.012.

(编辑:魏 源)

doi:10.11659/jjssx.04E016054

医用圆形切割刀的设计与应用

刘 英,王安静 (第三军医大学新桥医院泌尿外二科,重庆 400037)

Design and application of medical round cutter

LIU Ying, WANG An-jing (Second Department of Urology, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China)

[摘 要] **目的** 探讨医用圆形切割刀的设计及应用效果。**方法** 选取 24 名已行根治性膀胱切除术并造瘘的患者,其中男 13 名,女 11 名,根据随机数字表将其分为实验组(12 例)和对照组(12 例)。实验组采用新型切割刀裁剪集尿袋底盘,对照组采用传统剪刀裁剪的方法裁剪集尿袋底盘,比较 2 组裁剪的时间。**结果** 实验组裁剪时间为(100 ± 15)s,对照组裁剪时间为(160 ± 27)s,经 t 检验统计,实验组和对照组差异有统计学意义($P = 0.001$)。**结论** 新型切割刀裁剪集尿袋底盘,可明显减少裁剪时间,提高了护理人员的工作效率,也方便了患者自行裁剪和更换集尿袋,患者满意度大大提高。

[关键词] 圆形;切割刀;设计;应用

[中图分类号] R473.6 [文献标识码] B [收稿日期] 2016-04-09

我国每年约有 10 万余人因低位直肠癌而行人工肛门(或称肠造口)手术,累计造口患者约 100 万人[1]。而全球每年数以 10 万计人患膀胱癌,80% ~90% 的肿瘤在确诊时肌肉已有浸润[2],根治性膀胱切除和尿流改道是浸润性癌的标准方法。所有尿流改道和直肠改道患者都需要造口护理,而造口患者术后并发症及病死率高[3]。有文献报道肠造口并发症的发生很大原因是由于术后护理不当引起的[4]。造口底盘裁剪是术后造口护理重要步骤之一,我们设计并应用的新型医用圆形切割刀,操作简单,效果好,现报告如下。

1 材料与方法

1.1 医用圆形切割刀的设计

医用圆形切割刀主要由 3 个部分组成:①刀柄和刀片;②底座 1;③底座 2。双底座牢固固定,刀柄为 1 整块金属,内部设置不同型号卡槽,根据裁剪不同大小更换不同的刀片,医用圆形切割刀设计三维图见图 1。根据设计,利用计算机辅助加工及制造,初步制成样品见图 2。

1.2 医用圆形切割刀的应用

选取 24 例已行根治性膀胱切除术并造瘘的患者,其中男 13 例,女 11 例,术后时间范围为 2 ~4 个月,根据随机数字表,将其分为实验组(12 例)和对照组(12 例)。实验组采用新型切割刀裁剪集尿袋底盘,对照组采用传统剪刀裁剪的方法裁剪集尿袋底盘。2 名工作 3 年以上的护士分别负责实验组和对照组底盘的裁剪。分组前,对该 2 护士传统裁剪方法的熟练程度进行了考核,两人在裁剪时间上无明显差异。

1.3 方法

护士按照各分组的要求,进行集尿装置底盘的裁剪,并记录每次裁剪所用的时间,裁剪时间的计算从集尿装置取出开始计算,至集尿装置正确安装固定完成为止,安装固定失败则该次时间记入下次重新开始制作的时间内。对照组采用传统剪刀裁剪的方法裁剪集尿袋底盘(图 3)。实验组的裁剪方法为:将底盘平放在底座一和底座二之间,根据需要,不同的尺寸大小的底盘采取不同的刀片,将刀柄一按,转一圈(图 4)。