

- [11] Marten TJ, Elyassnia D. Fat grafting in facial rejuvenation[J]. Clin Plast Surg, 2015,42(2):219-252.
- [12] Maione L, Vinci V, Klinger M, et al. Autologous fat graft by needle: analysis of complications after 1000 patients[J]. Ann Plast Surg, 2015, 74(3):277-280.
- [13] Yu NZ, Huang JZ, Zhang H, et al. A systemic review of autologous fat grafting survival rate and related severe complications[J]. Chin Med J (Engl), 2015,128(9):1245-1251.
- [14] Sinno S, Mehta K, Reavey PL, et al. Current trends in facial rejuvenation: an assessment of ASPS members' use of fat grafting during face lifting[J]. Plast Reconstr Surg, 2015,136(1):20e-30e.
- [15] 王婧菁, 刘宏伟, 付小兵. 几种再生医学技术在面部年轻化治疗中的应用[J]. 中国美容整形外科杂志, 2015,26(7):421-423.
- [16] Sinno S, Mehta K, Lee ZH, et al. Platelet rich therapy for facial rejuvenation: a systematic review of the literature[J]. Plast Reconstr Surg, 2015,136(4 Suppl):145.
- [17] Park BS, Jang KA, Sung JH, et al. Adipose-derived stem cells and their secretory factors as a promising therapy for skin aging[J]. Dermatol Surg, 2008,34(10):1323-1326.
- [18] Chang H, Park JH, Min KH, et al. Whitening effects of adipose-derived stem cells;a preliminary in vivo study[J]. Aesthetic Plast Surg, 2014, 38(1):230-233.
- [19] 刘毅. 自体脂肪移植的共识与争议:制订自体脂肪移植临床操作规范的必要性[J]. 中国美容整形外科杂志, 2015,26(2):65-67.
- [20] Tonnard P, Verpaele G, Peeters G, et al. Nanofat grafting: basic research and clinical applications[J]. Plast Reconstr Surg, 2013,132(4): 1017-1026.

(收稿日期:2015-11-16)

## 临床总结

# 简易封闭负压引流技术存在的问题与对策

李玉环, 刘毅, 肖斌

作者单位:730050 甘肃 兰州,兰州军区兰州总医院 全军烧伤整形外科中心

第一作者:李玉环(1975-),女,山东人,主管护师。

【关键词】 外科创面; 封闭负压引流; 感染

doi:10.3969/j.issn.1673-7040.2016.01.002

近年来,应用负压封闭引流(vacuum sealing drainage, VSD)技术治疗难愈性创面,在临床上取得了较好的效果。其技术以有效控制感染,促进肉芽组织生长,充分引流等优点应用于外科多个领域,成为外科多种创面的标准治疗模式<sup>[1]</sup>,也成为国内外学者研究的热点。自制简易负压引流装置因操作简单、效果好、成本低廉而成为适合我国广大基层医疗机构推广并已应用的技术<sup>[2-4]</sup>。自2008年5月至2014年8月,兰州军区兰州总医院全军烧伤整形外科中心采用自制简易封闭负压引流技术治疗各种复杂难愈性创面患者252例,取得了较好的临床效果;但在应用过程中,常出现引流管堵塞、引流不畅、密封不严等问题。现探讨如下。

## 1 临床资料

本组共252例患者。男性161例,女性91例;年龄1~76岁。其中,辗压伤26例,撕脱伤18例,深度烧伤后创面56例,压疮43例,皮肤慢性感染37例,静脉淤滞性溃疡25例,放射性溃疡15例,糖尿病足24例,糖尿病性溃疡8例。

## 2 方法

对创面进行清创处理后,将输液器下段自过滤器上3 cm

处剪去后,断端输液管剪侧孔3~5处放入创面做引流管,也可使用无菌吸痰管或肛管,用无菌纱布覆盖。然后根据创面大小修剪半透膜敷料,将创面连同周围正常皮肤和输液导管进行粘贴密封;输液导管的另一端引出后接于医院床旁中心负压装置;打开负压,形成持续负压吸引24 h,根据创面的深度进行压力调节,负压值一般调至-0.017~-0.060 mPa(-125~-450 mmHg),使创面内的引流物由引流管排出。

## 3 结果

本组创面于换药室清创或手术清创后使用简易VSD,3~5 d更换1次,治疗约2周,如创面情况欠佳,可再次手术清创后使用。本组使用VSD时间为5~41 d。创面判断标准为感染得到控制,创周炎症消退,无明显脓性分泌物,有肉芽组织生长及新鲜出血,采用植皮或皮瓣进行修复。本组中有16例创面仅采用VSD治疗痊愈。随访3~6个月,患者满意。

## 4 讨论

4.1 引流管堵塞及引流不畅 在早期使用自制负压引流过程中,我们选择最为常见的输液管做引流管道,但由于输液管材质柔软,引流物黏稠容易堵塞管道,虽然从外观看引流管处于扁平的负压状态,实际上创面并未维持有效的负压,从而引起引流不畅,分泌物积聚,影响创面愈合。由于创面渗出物含有大量蛋白质,胶体含量高,堵塞物易沉积于管壁

上或输液管道与负压管道的三通接头处,在使用过程中不仅要及时观察管道是否堵塞,还要观察伤口处敷料是否凸起,必要时可用生理盐水冲洗接头远端管道;对敷料和多侧孔引流管使用 20 ml 注射器注入生理盐水浸泡 10 ~ 15 min,待堵塞引流物变软后重新接通负压。对于引流物较多且黏稠者,可直接持续生理盐水冲洗,不仅可保持负压引流通畅,而且 VSD 结合持续冲洗,能有效缩短治疗时间<sup>[5]</sup>。如上述措施不能解决,则需更换管道。我们在后期使用过程中,将引流管改用肛管,因肛管内径较输液管大,材质稍硬,引流过程中管道不易塌陷、堵塞,很好地解决了前述问题。另外,要注意患者的体位,避免因引流管压迫、折叠、扭曲而致引流不畅。

**4.2 负压压力不准确及不能保持有效的负压** 负压值的调节应根据创面的类型深度进行,合适的负压可充分引流伤口的积血、积液,促进肉芽组织生长。由于医院墙壁中心负压不恒定,负压压力表单位为 0 ~ 0.100 mPa,单位系数较大,在调节负压过程中,数值掌握不准确,导致负压值不恒定。因负压值过小达不到治疗要求,过大易引起创面出血。所以,在临床使用过程中,负压值调至 -0.017 ~ -0.060 mPa (-125 ~ -450 mmHg) 之间效果满意。应经常检查电源、负压表、吸引器接头、负压瓶,如发现问题,应根据具体情况具体处理。

**4.3 创周皮肤浸渍及湿疹** 简易封闭负压引流技术使用的伤口敷料为普通纱布,与 VSD 专用敷料相比,纱布孔径小,吸收渗液能力低,当吸收达到饱和之后,容易引起封闭薄膜下积液,引流不畅,伤口周围皮肤出现浸渍,甚至造成少数患者发生感染性皮肤湿疹。此种情况,首先清洁创周皮肤,待干后使用无边型泡沫敷料作为伤口敷料。泡沫敷料是近年来湿性伤口愈合理论下衍生的新型敷料之一,具有良好的吸收渗液能力,能促进伤口愈合,垂直吸收,不引起伤口的浸渍,增加患者的舒适感。在粘贴半透膜敷料时不可过紧,防止形成张力性水泡;揭除时,应避免暴力撕扯,以免损伤皮肤。

**4.4 感染** 在应用简易封闭负压引流技术中,应对创面分泌物进行细菌培养。本组病例中创面培养共 120 例,培养 155 次,其中 86 例为阳性。对创面细菌培养为阳性,可选用利福平胶囊加盐水 500 ml 进行冲洗,冲洗 4 ~ 8 h/d,或冲洗 2 h,停止 2 h 间断冲洗,配合使用敏感抗生素。对创面感染严重者,彻底清创后再次放置封闭负压。使用过程中需观察患者生命体征的变化,特别是体温的变化,如体温升高,半透膜下敷料颜色发生改变,患肢肿胀明显,疼痛加剧,应立即打开创面进行检查。为有效预防伤口感染发生,在使用过程中,保持负压引流通畅,及时观察负压吸引是否有效,引流管是否堵塞。观察引流液的性质、颜色、量,每天更换引流瓶和生理盐水。更换过程中,夹闭管道,防止引流物逆流。

**4.5 血液循环障碍** 使用过程中注意观察血运,如出现肢端苍白、紫绀,肢端皮温低,提示出现血运障碍,此时检查负压压力是否过大,并及时调整负压值,观察患肢情况;如果症状不缓解,应及时去除简易负压装置。

**4.6 负压封闭不严、漏气** 使用简易封闭负压引流装置过

程中,会出现封闭薄膜下积液,伤口敷料处未出现塌陷,反而鼓起,负压连接处有“嘶嘶”的响声,提示负压封闭不严,存在漏气现象。首先观察半透膜敷料有无卷边破损,引流管是否翘起,贴膜边缘有无液体渗出;如贴膜卷边破损可加贴半透膜敷料;再次观察管道连接处、负压引流瓶是否衔接紧密。各种故障排除后,观察敷料处引流管管型明显,触摸有硬实感,引流管道扁平,证明负压引流装置负压正常无漏气<sup>[6]</sup>。

## 5 小结

负压封闭引流技术是一种处理各种复杂创面和用于深部引流的全新方法,具有创面愈合快、感染率低、更换敷料次数少等优点<sup>[7]</sup>,为各种慢性创面和难愈性创面带来了革命性的变化。此技术比传统治疗缩短了时间,效果也更加可靠<sup>[8]</sup>。但是,VSD 专用设备及敷料价格昂贵,对于基层单位或经济困难患者难以使用。简易封闭负压引流技术使用的材料临床易于获得,使患者费用大大降低,约为商品化材料的 1/10。只要在临床使用中及时观察并解决的问题,勤于更换(通常 3 ~ 5 d,专业材料 7 ~ 10 d)<sup>[9]</sup>,保证负压治疗效果的有效性,均可达到理想的效果。这种简易封闭负压引流技术虽然在负压值的准确性、伤口敷料的通透性方面需要进一步改进,但作为一种操作简单,效果良好,价格低廉的治疗方法,适用于在各级医疗机构推广应用,从而使更多的患者得到有效的治疗。

## 参考文献:

- [1] 裘华德,宋九宏. 负压封闭引流技术[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:120-135.
- [2] 黄智勇,陈大夫,钟 宇,等. 自制简易封闭负压引流装置结合刃厚皮移植治疗深度烧伤[J]. 华西医学,2011,26(10):1468-1469.
- [3] 马菊英,高 慧,康彦玲. 自制简易封闭负压引流在创面治疗中的应用[J]. 河北医药,2012,34(15):2354.
- [4] 苏志红,王晓莉,常 飞,等. 自制简易封闭负压引流装置在妇产科腹壁切口裂开治疗中的应用[J]. 西北国防医学杂志,2012,33(5):571-572.
- [5] 龚 翔,杨 杰,彭吾训. 封闭负压引流结合持续冲洗治疗四肢创面软组织缺损[J]. 临床骨科杂志,2014,17(2):207-209.
- [6] 江 敏,胡友珍,黄素芳. 创面负压封闭引流术护理中常见问题分析与对策[J]. 护士进修杂志,2011,26(19):1750-1751.
- [7] Wild T, Stremitzer S, Budzanowski A, et al. Definition of efficiency in vacuum therapy-a randomised controlled trial comparing with V. A. C. Therapy[J]. Int Wound J, 2008,5(5):641-647.
- [8] 刘春梅,纪慧茹,张 芳,等. 负压封闭引流技术治疗骨科感染伤口的护理观察[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(2):425.
- [9] 付记乐,高峻青,陈浩宇,等. 封闭负压引流结合皮瓣及植皮修复糖尿病患者足部创面[J]. 创伤外科杂志,2014,16(2):156.

(收稿日期:2015-08-28)