

负压封闭引流术(VSD)治疗一期缝合伤口的临床观察^①

尹星^{1,2}, 李杰辉¹, 唐乾利^{2②}, 葛斌², 舒清峰², 周洋²

(1. 广西中医药大学第一附属医院, 广西 南宁 530023;

2. 右江民族医学院, 广西 百色 533000)

摘要: **目的** 观察负压封闭引流术(VSD)治疗一期缝合伤口的临床效果。**方法** 以 2014 年 8 月—2016 年 12 月海南省乐东县第二人民医院创伤骨科收治的 68 例一期缝合的污染伤口患者为观察对象,按照随机数字表法随机分为治疗组(34 例)与对照组(34 例)。治疗组患者伤口采用 VSD 治疗,对照组患者伤口采用常规换药治疗,对比两组患者在术后伤口感染率、住院天数、伤口愈合等级方面的差异。**结果** 治疗组术后伤口感染率明显低于对照组($P=0.040$),住院天数明显低于对照组($P<0.05$),愈合等级明显高于对照组($P=0.003$),差异具有统计学意义。**结论** VSD 治疗一期缝合伤口与常规换药相比,明显降低了伤口感染率,缩短了愈合时间,减少了住院天数,提高了伤口愈合等级,在临床上具有使用价值。

关键词: 负压封闭引流术;一期缝合;污染伤口;感染率;住院天数;愈合等级

中图分类号: R641 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2017)05-0349-03

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2017.05.003

Clinical effects of vacuum sealing drainage (VSD) in the treatment of primary closure wounds

Yin Xing^{1,2}, LI Jiehui¹, Tang Qianli², Ge Bin², Shu Qingfeng², Zhou Yang²

(1. The First Affiliated Hospital of Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning, 530023, Guangxi, China; 2. Youjiang Medical University for Nationalities, Baise 533000, Guangxi, China)

Abstract: **Objective** To observe the clinical efficacy of vacuum sealing drainage in the treatment of primary closure wounds. **Methods** Sixty-eight patients with primary closure contaminated wounds treated at Department of Traumatic Orthopedics of The Second People's Hospital of Hainan province Ledong County from August 2014 to December 2016 were divided into a treatment group (34 cases) and a control group (34 cases) by using random number table method. The treatment group was given the treatment of vacuum sealing drainage (VSD), and the control group was given conventional wound dressing change. Then the differences in postoperative wound infection rate, hospital duration as well as the wound healing grades were compared between the two groups. **Results** In the treatment group, the rate of postoperative wound infection was lower than that of the control group ($P=0.040$), and the hospital duration of treatment group was lower than that of the control group ($P<0.05$), and the wound healing grade of treatment group was obviously superior to control group ($P=0.003$), the differences had statistical significance. **Conclusion** Compared with conventional wound dressing change, VSD has significant advantages of decreasing the rate of wound infection and shortening the healing time evidently and decreasing hospital duration as well as improving healing grade, which has clinical value of application.

Key words: vacuum sealing drainage; primary closure; contaminated wounds; infection rate; hospital duration; healing grade

负压封闭引流术(vacuum sealing drainage, VSD) 已广泛应用于治疗大面积皮肤缺损、皮肤撕脱、开放性

① 基金项目:2017 年中国红十字基金会资助科研课题(项目批准号:中国红基会[2017]188 号)

② 通信作者, E-mail: htmgx@163.com

骨折、烧烫伤,以及用于植皮术等,常用于创面修复及慢性难治性伤口的治疗^[1],污染伤口为基层医院常见的外科损伤,患者大部分为农民、工人,治疗观念上追求伤口早期闭合,在伤口情况稳定后便急于出院,因伤口软组织缺损不大,不伴有严重损伤,清创后可一期缝合,首诊医生常不选择 VSD 治疗,但常因伤口污染严重、清创不彻底、引流不充分导致伤口感染,增加了患者的痛苦,延长了伤口愈合时间,加重了患者的经济、心理负担。经临床对照观察 68 例污染伤口的治疗效果,发现在治疗可一期缝合的污染伤口(Ⅲ类伤口)中,VSD 观察组疗效明显优于常规换药对照组。现报告如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

1.1.1 患者基线资料 以 2014 年 8 月—2016 年 12 月在海南省乐东县第二人民医院创伤骨科收治的 68 例一期缝合的污染伤口(Ⅲ类伤口)患者为观察对象,按照随机数表法随机分为治疗组(34 例)与对照组(34 例)。68 例患者中车祸伤 32 例,机器切割伤 26 例,重物砸伤 10 例,伤口分布情况:前臂伤 10 例,手背伤 14 例,小腿伤 22 例,足跟部伤 5 例,足背部伤 17 例。其中合并肌腱损伤 22 例、骨皮质骨折 13 例。治疗组患者伤口采用 VSD 治疗,对照组患者伤口采用常规换药治疗,治疗组男性 27 例,女性 7 例,年龄 10~82 岁,平均年龄(41.3±16.45)岁,对照组男性 29 例,女性 5 例,年龄 15~84 岁,平均年龄(41.1±17.7)岁。两组患者在年龄、性别上差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.1.2 患者纳入标准和排除标准 纳入标准:伤后 6~8 h 内就诊,伤口清洁程度纳入均为污染伤口(根据中华人民共和国卫生部 2010 年 11 月 29 日制定的《外科手术部位感染预防与控制技术指南》(试行)规定:伤口清洁程度分三类:第一类是清洁伤口,第二类是污染伤口,第三类是感染伤口),在彻底清创后可一期缝合。排除标准:伴有大面积皮肤缺损需植皮者,或伴有开放性骨折、严重基础疾病及复合伤患者。

1.1.3 材料与设备 VSD 材料由广州华一生物科技有限公司生产的负压引流套装,由一次性使用负压引流护创材料、吸盘引流管、生物半透明膜组成。VSD 专用负压吸引器,可设置持续吸引或间歇吸引两种模式。

1.2 方法 初步处理:急诊在臂丛麻醉或腰硬联合麻醉下,伤口彻底清创,修剪皮缘至皮肤渗血,清除坏死组织及异物,合并肌腱损伤者予以肌腱缝合修复,合并骨皮质骨折,用刀片刮除骨皮质表面端污物,伤口一期缝合,术后使用敏感抗生素治疗。

1.2.1 对照组 经初步处理后,伤口较浅者放置引流

胶片,24 h 内拔除胶片;较深者留置潘氏引流球,72 h 内或引流量少于 30 ml 时拔除引流管,无菌敷料包扎伤口,术后每 1~2 d 换药 1 次。

1.2.2 治疗组 经初步处理后,伤口内留置潘式引流管(弃负压球)保证充分引流,将 VSD 材料修剪与已缝合术口大小、形状相符,使材料完全覆盖伤口,材料不超过伤口边缘 0.5 cm,剪去材料四周的尖角,材料中间戳孔穿入潘式引流管,将材料与皮肤固定,贴半透明膜,将潘式引流管与材料一起密闭,露出材料外的引流管再用半透明膜封管,剪开材料中间位置的半透明膜,大小约等于吸盘面积,将吸盘放在半透明膜剪开的位置上,压紧吸盘周围(吸盘周围自带的贴膜可与材料上的透明膜完全接触,使之达到密封状态,无需封管),三通管连接吸盘引流管及潘式引流管,接负压吸引器,见 VSD 材料塌陷,半透明膜紧贴 VSD 材料与皮肤,引流通畅,潘式引流管扁平,引流管内见血性液体流出,检查材料周围无漏气,吸引压力保持在 0.02~0.04 kPa,术后 1~3 d 引流量较多,设置为持续吸引,术后第 4~7 d 引流量较少时设置为间歇吸引,每吸引 5 min 暂停 2 min,术后密切观察 VSD 引流情况,每日以 0.9%氯化钠注射液 500 ml 冲管,保持引流管内清洁,防止堵管发生,1 周后拆除 VSD 材料。

1.2.3 观察指标 观察两组患者术后伤口感染率(伤口出现红肿热痛为感染指征)、住院天数(以伤口无感染征象、创面封闭为出院标准)、愈合等级。

1.2.4 统计学方法 采用 SPSS 22.0 软件进行统计分析,数值变量资料先做正态性检验,符合正态分布则以($\bar{x}\pm s$)表示,两样本均数比较采用 t 检验。计数资料两个率比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。两组等级资料用非参数秩和检验(Mann-Whitney U 法)。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术后伤口感染率比较 治疗组术后伤口感染率低于对照组,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两种治疗方法术后伤口感染例数比较 (n,%)

组别	n	伤口感染	无伤口感染
治疗组	34	2(5.88)	32(94.12)
对照组	34	8(23.53)	26(76.47)

注: $\chi^2=4.221, P=0.040$

2.2 两组患者住院天数比较 两组患者住院天数差异有统计学意义($t=6.675, P<0.05$),治疗组住院天数少于对照组。见表 2。

表 2 两组患者住院天数比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	住院天数(d)
治疗组	34	8.05±1.16
对照组	34	11.05±2.35

2.3 两组患者伤口清洁程度和愈合等级比较 两组患者伤口清洁程度均为污染伤口,两组患者愈合等级比较,结果显示两组结果差异有统计学意义($Z = -2.956, P = 0.003$),治疗组愈合等级明显高于对照组。见表 3。

表 3 两种治疗方法伤口愈合等级比较

组别	n	伤口清洁 程度(级)	愈合等级(n, %)		
			甲级	乙级	丙级
治疗组	34	Ⅲ	30(88.24)	3(8.82)	1(2.94)
对照组	34	Ⅲ	19(55.88)	10(29.41)	5(14.71)

3 讨论

VSD 自 1994 年由裘华德引进国内后^[2],在大面积软组织损伤中已作为常规使用,但在无皮肤缺损、一期缝合的污染伤口中,使用 VSD 并不常见。经观察笔者收治的 68 例一期缝合的污染伤口,在降低伤口感染率、缩短伤口愈合时间方面,VSD 具有明显优越性。目前处理伤口以清创缝合后换药为主要模式^[3],污染伤口虽经彻底清创后可明显降低伤口感染率,但不能完全清除伤口内细菌,细菌数繁殖至一定数量时伤口就会感染^[4],新鲜伤口坏死组织界限不清,皮缘修剪范围难以掌控,即使已经彻底清创,术后在换药过程中因伤口经常暴露或患者对伤口护理不当^[5],伤口也可能感染,当伤口出现炎症反应如红肿、渗出等感染征象时,经静脉使用抗生素、伤口扩创等抗感染治疗后伤口情况可好转,若感染不能控制,则需要行二期清创缝合术甚至多次清创才能愈合,给患者带来生理与心理上的痛苦,由此产生的医疗纠纷,即使因患者本身原因造成,也会因举证倒置给医院带来困扰^[6]。

VSD 即临床应用带有引流管的水化聚乙烯醇泡沫材料覆盖创面,用生物半透明膜密封后接通负压形成一套完整闭路循环治疗系统的个体化治疗方案^[7]。其优点如下:①不同于传统换药只清除表面坏死组织和渗出物,VSD 通过材料内部的三维多孔互通结构进行全方位面状引流,即使伤口已经缝合,伤口内形成的坏死组织、血肿、毒素也可以向外引出,伤口内置入的潘式引流管材质柔软,既不会损伤软组织,又能保证伤口内充分引流,正确、有效地引流可防止感染、预防感染发生^[8]。②创面愈合初期,血管内皮细胞通过增殖

加快细胞迁移,从而促进创面新生血管的形成,加快创面的愈合速度^[9],而负压封闭引流能加强血管内皮细胞间的连接,改善创面微循环,促进创面愈合^[10],与常规换药相比,VSD 治疗缩短了创面愈合的时间。③污染伤口一期缝合后感染风险大,需要密切观察伤口情况,及时更换敷料和较长时间使用抗生素治疗,不仅增加了医护人员的工作强度,也增加了患者发生耐药的风险,因伤口愈合不良对患者造成精神与经济的负担,会导致患者对医生产生信任危机,埋下医疗纠纷的隐患。VSD 在临床上使用方便,操作简单,无需复杂的技术支持,门诊清创时即可完成,无需进入手术室,减少了医疗费用及医疗资源。④污染伤口一期缝合后使用 VSD 治疗的伤口感染率明显低于换药组,可减少抗生素使用时间,促使伤口早期愈合,患者在拆除 VSD 敷料后即可出院,降低了医疗费用。

综上所述,综合分析本组病例的临床研究结果,VSD 在治疗一期缝合的污染伤口中,可明显降低伤口感染率,缩短治疗时间,提高伤口愈合等级,减少患者的精神与经济负担,并获得良好的治疗效果,值得在临床推广应用。

参考文献:

[1] 杨帆,白祥军. 负压封闭引流(VSD)技术在各类创面的应用研究进展[J]. 创伤外科杂志, 2011,13(1):82-85.

[2] 裘华德. 负压封闭引流技术[M]. 北京:人民卫生出版社, 2003:32-82.

[3] 王灿,果磊,李晶,等. 不同方法治疗腹部手术切口脂肪液化的疗效对比及其影响因素分析[J]. 中国全科医学, 2013,16(3B):891-894.

[4] Robson MC, Lea CE, Dalton JB, et al. Quantitative bacteriology and delayed wound closure[J]. Surg Forum, 1968,19:501-502.

[5] 左建春. 基层医院门诊外科伤口感染的临床分析[J]. 医学美学美容旬刊,2015,24(6):305.

[6] 唐乾利,黄波夫,姚春. 举证责任倒置给医院带来新的挑战[J]. 中国医院,2003,7(3):35-38.

[7] 赵佳. 封闭式负压引流技术在手足外科中的应用及护理[J]. 医药与保健,2014,22(6):116-117.

[8] 赵子春,曾志强,李洪,等. VSD 负压封闭引流治疗四肢软组织严重创伤的临床观察[J]. 青海医药杂志,2011,41(5):25-26.

[9] 唐乾利,郭满,吴标良. 血管内皮生长因子的研究现状与进展[J]. 中国烧伤创疡杂志,2017,29(2):77-87.

[10] 陈绍宗,李靖,许龙顺. VAC 治疗后创面毛细血管密度变化的实验研究[J]. 中华实用医学,2003,20(5):39-40.

收稿日期:2017-10-09