

封闭式负压引流技术在儿童四肢复杂创伤中的应用

姚明木, 宁金波, 黄峥嵘, 谢义民[△] (重庆三峡中心医院儿童分院儿外二科, 重庆万州 404000)

【摘要】 目的 探讨封闭式负压引流技术(VSD)在儿童四肢复杂创伤患者中的应用。**方法** 根据 19 例患儿四肢创面复杂、污染严重的特点,一期均选用 VSD 吸引 5~10 d,创面清洁后给予植皮或皮耐克修复创面;观察该组患者的住院时间、临床症状及预后情况。**结果** 19 例病例创面均愈合,无一例伤口感染,预后情况较好,仅有 2 例患者预后出现异常情况,其余患者预后情况较好,且在治疗期间未出现不良事件。**结论** VSD 结合皮耐克或植皮在儿童四肢复杂创伤中有较好的临床效果,明显减少了换药次数,缩短了病程,可进一步提高患者生存质量,患儿及其家属满意程度较高,具有突出的临床应用价值,值得推广。

【关键词】 封闭式负压引流技术; 皮肤撕脱伤; 引流

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.13.022 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2014)13-1794-02

Application of vacuum sealing drainage in complex extremities trauma of childhood YAO Ming-mu, NING Jin-bo, HUANG Zheng-rong, XIE Yi-min[△] (Second Department of Pediatric Surgery, Children's Branch, Chongqing Three Gorges Central Hospital, Chongqing 404000, China)

【Abstract】 Objective To summarize the application of vacuum sealing drainage (VSD) in treatment of 19 children with complex extremities trauma of skin avulsion injuries of limbs and open fractures. **Methods** According to the severity of complexity and contamination of wound surface of limbs, VSD suction was performed in 19 children for 5—10 d, and skin grafting or Nike wound repair were performed after cleaning the wound. Hospitalization time, clinical symptoms and prognosis were observed. **Results** Wounds of all of the 19 cases were healed. No case of wound infection was found. The prognosis was fine. Only 2 patients were with abnormal prognosis. No adverse events occurred during treatment. **Conclusion** Application of VSD combined with skin graft or Nike could be with fine clinical effects for treatment of complex extremities trauma in children, could significantly reduce the number of change of dressing, shorten course of disease, improve the quality of life and satisfactory degree of patients and their family members, which might be worthy of promotion.

【Key words】 vacuum sealing drainage; skin avulsion; drainage

随着社会的发展,交通四通八达,汽车越来越多,儿童缺乏安全观念,且反应慢,儿童受到严重损伤的机会越来越多^[1]。四肢损伤往往并发严重的软组织撕脱伤、开放性骨折,且污染严重,手术清创时常难以辨认正常组织与坏死组织,常出现术后软组织缺损、液化坏死、严重感染及骨外露,导致后期处理困难,甚至被迫截肢^[2]。创面封闭式负压引流技术(VSD)是利用高负压将引流区内的渗出物和坏死组织及时清除,同时有利于局部微循环的改善和组织水肿的消退,刺激肉芽组织的生长,加快组织修复^[3]。本科室于 2005 年 3 月至 2013 年 7 月采用 VSD 联合皮耐克及植皮治疗儿童四肢开放性损伤,疗效满意,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 19 例病例,男 8 例(42.11%),女 11 例(57.89%),年龄 1.4~12.6 岁,平均(5.5±0.7)岁。车祸伤 15 例(78.95%),重物砸伤 4 例(21.05%)。并发开放性骨折 13 例(68.42%),并发血管神经损伤 2 例(10.53%),开放性关节损伤 5 例(26.32%)。骨外露 2 例(10.53%)。上肢 6 例(31.58%),下肢 13 例(68.42%)。无皮肤缺损 5 例(26.32%),皮肤缺损小于 1%体表面积 3 例(15.79%),1%~10%体表面积 10 例(52.63%),大于 10%体表面积 1 例

(5.26%)。

1.2 方法 (1)清创:手术中尽量清除坏死失活组织、异物,对坏死界限不清组织可保留,等待第 2 次清创。(2)修复:有骨折者以钢板或克氏针固定;有神经血管损伤者吻合;开放性关节损伤清创后尽可能修复;骨外露者尽可能利用周围组织覆盖,不能覆盖者可留待后期处理^[4]。(3)置 VSD:对于污染重,组织损伤重者开放性损伤均应用 VSD(武汉维新第医用科技有限公司生产)^[5]。无组织缺损者可剪合适大小 VSD 置于皮下、肌间隙或骨折周围;有组织缺损者可剪合适大小 VSD 覆盖创面,在污染重骨折周围及挫伤重肌间隙需植入 VSD,创面大者可使用多张 VSD 相互利用三通接头连接^[6]。(4)封闭创面:用敷料擦干创面周围皮肤,使用封闭整个创面和 VSD,预防漏气。(5)负压吸引:连接 VSD 敷料的硅胶管,将引流管用 Y 型连接头与中心负压连接,调节负压吸引状态保持负压恒定(125~200 mm Hg)^[7],VSD 敷料明显塌陷,呈细小颗粒状,变硬,说明密封较好,负压效果满意。若薄膜下积液,VSD 敷料膨胀变软,说明密封不好,负压效果差,应检查引流管有无折叠、堵塞,薄膜有无漏气,必要时可更换生物半透性薄膜^[8]。(6)创面处理:如果创口无组织缺损,5~7 d 可再次清创缝合;创面小,1 周后再次清创,肉芽生长好者可植皮,肉芽生长差

者,再行 VSD。创面大,坏死组织多者 7~10 d 再清创,行 VSD,观察创面有大量新鲜的肉芽组织生成,行游离植皮或皮瓣移植术。对于关节周围皮肤缺损及骨外露者可使用皮耐克覆盖,2~3 周后肉芽组织生成后植皮^[9]。

1.3 观察指标 观察该组患者的住院时间、临床症状及预后情况。

1.4 统计学方法 采用 SPSS18.0 统计软件对本次研究所取得的数据进行分析,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采取 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

19 例病例创面均愈合,无一例伤口感染,创伤愈合成功率高达 100%,较未愈合患者数较多,差异有统计学意义($P<0.05$)。该组患者住院时间 14~46 d,平均(26.5±2.3)d。使用 VSD 1~3 次,平均(1.3±0.5)次。随访 3 个月,1 例因肱动静脉和正中神经损伤缺损,肱骨缩短后外观稍短,占 5.26%。1 例因髌骨部分缺损膝关节僵硬,占 5.26%。其余患者随访过程中未出现任何不良事件,可见预后情况较好的患者数明显多于出现不良事件的患者数,差异有统计学意义($P<0.05$)。

3 讨 论

严重的四肢大面积皮肤撕脱伤的创伤常与车祸伤有关,往往并发严重污染,开放性骨损伤,合并神经、肌腱、肌肉及关节等组织损伤。临床上常以 VSD 作为主要治疗方案,其不但具有可控制负压,加速创面的优点,还可进行全方面引流,疗效突出。该组患者使用 VSD 治疗复杂创伤性皮肤软组织缺损后,可以改善创面微循环,促进肉芽组织生长,并能覆盖骨质,明显缩短治疗时间,使损伤部位的外形与功能得到最大限度保留和恢复^[10]。

作者认为:(1)良好的伤口引流是避免感染最有效的手段,VSD 封闭式负压引流改变传统点状引流为全面引流,变被动引流为主动引流,有效避免了伤口感染。(2)创面的封闭减少了组织液的丢失,减少了创面换药渗血所致的红细胞及组织液的丢失,减少了用血及用血可能带来的风险,减少了患者的消耗,更有利于患者的机体恢复^[11]。(3)减少了坏死组织液化吸收及伤口感染所致发热而减少患者机体的消耗,使患者能从负氮平衡很快纠正到正氮平衡,有效促进机体恢复,缩短病程。(4)显著减少换药时间及次数,减少患儿痛苦及心理上的恐惧^[12]。同时,减少家长对伤口换药时的“血腥”带来的不理解,减少医生的工作量。(5)由于主动引流、创面负压吸引及减少创面水肿,明显缩短了创面肉芽生长的时间,有效缩短病程,减少住院时间及病程。

综上所述,对于儿童四肢大面积皮肤撕脱伤使用 VSD,使

患儿在肢体外形与功能得到最大限度保留和恢复,且缩短了病程,减少了换药痛苦,是一种很好的选择。而此种方法在临床应用中还需进行进一步研究与改革,以提高其临床应用价值,可将其广泛推广于临床工作中。

参考文献

- [1] 莫景木,马志芳,韦庆,等.负压封闭引流技术在四肢创伤中的应用[J].广西医学,2011,33(8):1068-1069.
- [2] 杨桂元,钱祝银.负压封闭引流技术研究进展[J].中国实用外科杂志,2010,4(2):149-151.
- [3] 任鹏,陈刚,阿不来提·阿不拉,等.封闭式负压引流技术在下肢毁损伤中的应用[J].中国修复重建外科杂志,2010,12(8):1021-1022.
- [4] 钟孝政.负压封闭引流治疗四肢创伤复杂创面的临床应用研究[J].实用预防医学,2011,18(2):306-308.
- [5] 柏士平,潘拥军.负压封闭引流结合自体皮片移植在糖尿病溃疡修复中的应用[J].中国现代医生,2012,50(24):143-144.
- [6] 王丹阳.四肢软组织缺损应用负压封闭式引流治疗的护理对策[J].黑龙江医学,2011,35(4):299-300.
- [7] 黄伟弘,倪卫东,高仕长,等.VSD 联合骨外支架早期治疗小腿开放性骨折的临床疗效[J].检验医学与临床,2013,10(13):1650-1651.
- [8] 喻爱喜,余国荣,邓凯,等.封闭负压吸引联合组织瓣移植治疗严重感染性骨外露[J].中华显微外科杂志,2006,29(3):219-220.
- [9] 李相波.中西医结合治疗创伤骨科疾病的临床疗效分析[J].检验医学与临床,2013,10(14):1833-1834.
- [10] Wackenfors A, Sjorgren J, Gustafsson R, et al. Effects of vacuum-assisted closure therapy on inguinal wound edge microvascular blood flow[J]. Wound Repair Regen, 2004, 12(6):600-606.
- [11] 郭耀蔓,程秀红,李娟,等.负压封闭引流治疗胫骨骨髓炎伴软组织缺损的护理体会[J].东南国防医药,2011,13(3):267-268.
- [12] 侯彦杰,曲广华.VSD 技术和改良腓肠神经营养血管皮瓣治疗足踝部软组织缺损[J].中国医药指南,2011,9(22):300-301.

(收稿日期:2013-11-25 修回日期:2014-02-03)

(上接第 1793 页)

- CBC and WBC differential analysis[J]. Lab Hematol, 2005,11(2):83-90.
- [8] Briggs C, Longair I, Slavik M, et al. Can automated blood film analysis replace the manual differential An evaluation of the CellaVision DM96 automated image analysis system[J]. Int J Lab Hematol, 2009, 31(1):48-60.
 - [9] Novis DA, Walsh M, Wilkinson D, et al. Laboratory productivity and the rate of manual peripheral blood smear

review: a College of American Pathologists Q-Probes study of 95,141 complete blood count determinations performed in 263 institutions[J]. Arch Pathol Lab Med, 2006,130(5):596-601.

- [10] 胥冀,郭磊,奎莉越. Sysmex XE-5000 全自动血液分析仪白细胞散射图异常原因分析[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(24):3028-3029.

(收稿日期:2013-10-31 修回日期:2014-02-10)