

· 论著 ·

封闭负压引流在儿童四肢皮肤软组织缺损中的应用

朱光辉 梅海波 唐进 刘昆 伍江雁 叶卫华 胡欣 谭谦 严安 黄生祥

【摘要】 目的 探讨封闭负压引流(Vacuum Sealing drainage, VSD)技术在儿童四肢皮肤软组织缺损中的应用效果。**方法** 对 30 例四肢创伤性皮肤软组织缺损患儿先行清创及 VSD 治疗,再择期闭合创面。**结果** 30 例患儿创面肉芽生长新鲜,均于肉芽组织大致覆盖创面后行游离植皮、直接缝合或组织瓣移植,获得成功。**结论** 儿童四肢皮肤软组织缺损使用 VSD 负压引流能够促进创面的愈合,减少创面污染,减轻医护工作量及患儿的痛苦,为二期手术提供良好的条件。

【关键词】 引流术;四肢;皮肤;软组织损伤;儿童

Application of vacuum sealing drainage in treatment of skin and soft tissue defect in children extremities. ZHU Guang-hui, MEI Hai-bo, TANG Jin, et al. Dept of Orthopaedics, Hunan Children's Hospital, Changsha, Hunan, 410008, China

【Abstract】 Objective To discuss the effect of vacuum sealing drainage (VSD) in treatment of skin and soft tissue defect in children extremities. **Methods** 30 cases of traumatic skin and soft tissue defect in children extremities were treated with debridement and VSD. Granulation wound were closed in another operation. **Results** In all of the 30 patients, the granulation of wound surface grew fresh, and the reoperation of free skin grafting, linear closure, or tissue flaps grafting were all succeeded. **Conclusion** Vacuum sealing drainage can accelerate the healing of traumatic skin and soft tissue defect in children extremities, and reduce the contamination of the wounds, relieve workload and agony of the patients, and provide nicer condition for two-stage operation.

【Key words】 Drainage; Extremities; Skin; Soft Tissue Injuries; Child

随着突发灾难、事故意外的日益频繁,儿童软组织大面积缺损日益增加,传统治疗方法是清创后放置引流条,术后加强换药、抗感染等处理,但存在引流不彻底、创伤大、换药次数多的弊端,容易导致交叉感染和院内感染。2009 年 5 月至 2011 年 3 月作者应用封闭负压引流(Vacuum Sealing drainage, VSD)负压引流治疗儿童四肢皮肤软组织缺损 30 例,疗效满意,现报道如下。

材料与方法

一、临床资料

30 例中,男 21 例,女 9 例,年龄 1~12 岁,平均 5.8 岁。均为高能量损伤后皮肤软组织缺损,部位:腹部、髌及大腿 2 例,小腿中上段 5 例,小腿中下段 8 例,足背和足底 10 例,前臂及手背部 3 例,手指 2

例。缺损面积 $2.2\text{ cm} \times 4.0\text{ cm} \sim 7.5\text{ cm} \times 21.4\text{ cm}$,平均 $5.3\text{ cm} \times 11.8\text{ cm}$ 。其中骨外露 5 例,肌腱外露 5 例,合并尿道断裂 1 例。

二、治疗方法

采用维斯第一次性使用负压引流专用敷料(VSD 由武汉维斯第医用科技有限公司生产),包括 $10\text{ cm} \times 15\text{ cm} \times 1\text{ cm}$ 、 $5\text{ cm} \times 15\text{ cm} \times 1\text{ cm}$ 、 $5\text{ cm} \times 5\text{ cm} \times 1\text{ cm}$ 三种型号,内置 1~2 根多孔 14 号硅胶引流管。“聚安酯薄膜”伤口愈合快示格胶贴(Smith Nephew 生产,商品名“安舒妥”)若干张,大小 $20\text{ cm} \times 15\text{ cm}$ 。直型及 Y 型连接管若干个。

先行创面清创术,尽量用周缘的肌肉或软组织覆盖外露的肌腱。将 VSD 敷料按创面大小和形状剪裁,使其泡沫能充分接触整个创面。用连接管连接 VSD 敷料内的引流管,汇为 1 个出口,连接术中吸引器。用聚安酯薄膜一并覆盖封闭 VSD 敷料、引流管及周围正常皮肤 2 cm 以上。术中吸引可见薄膜和敷料成桔皮样。术后引流管连接负压吸引装置,维持负压 40~80 kPa。观察引流管引流液性状,并保持通畅,若堵塞可用生理盐水沿管道冲洗或

更换薄膜。5~7 d 后去除 VSD 敷料行二期手术。根据肉芽生长情况,若骨或肌腱外露仍较多时,再次清创行 VSD 负压引流;若肉芽组织基本覆盖创面,可行游离植皮、直接缝合或皮瓣转移修复创面。

结 果

25 例患儿仅使用一次持续封闭负压引流术,疗

程 5~7 d,其中 17 例非关节及非负重部位肉芽生长良好,基本覆盖创面,予直接缝合伤口或游离植皮,8 例关节及负重部位行皮瓣转移,均一次成功。5 例仍有骨外露,其中 2 例再次行 VSD 治疗 1 次,2 例行 VSD 治疗 2 次,1 例行 VSD 治疗 4 次;外露骨质被新鲜肉芽组织大致覆盖后,3 例植皮,2 例行皮瓣转移修复创面,均获成功。随访 3 个月至 2 年,患肢功能恢复良好。典型病例图片见图 1。



图 1 典型病例照片:1.某女,左足车祸毁损伤、左 2~5 趾坏死、骨外露,清创后大面积皮肤软组织缺损、骨外露,采取 VSD 负压引流;2、3,先后 2 次清创、更换 VSD 负压引流;4,安装 VSD 引流后术中吸引可见薄膜和敷料成“桔皮样”;5,VSD 负压引流 4 次后拆除 VSD 敷料见肉芽组织鲜红,已覆盖创面;6,取腹部游离皮片植皮,植皮处以 VSD 覆盖;7,13 d 后拆除 VSD 及缝线;8,术后 2 个月,植皮完全成活。

讨 论

封闭负压引流可以促进急、慢性创面愈合,其治疗机制有:①聚安酯薄膜封闭可阻止外部细菌的入侵,有效防止污染和交叉感染。②负压吸引可以持续吸引创面渗出物、坏死组织和细菌等,使引流区内达到“零积聚”。③负压可刺激组织增生,形成一个血液循环良好的肉芽创面。④能降低组织间压,减轻肢体水肿,提高创面血流量,促进坏死组织和细菌清除,加速创面肉芽组织生长^[1-4]。

治疗过程中需注意:①治疗前应彻底清创,保持引流管的通畅度。②如治疗 5~7 d 后,仍有较多坏死组织,可反复应用直至创面肉芽组织新鲜为止。③保持恒定的负压,约 40~60 mmHg。经常观察负压状况,若创面敷料隆起,提示管道脱落或透明半透膜松脱,应立即处理。④及时观察引流液的量及性质变化。如引流不通畅,应及时用肝素生理盐水冲洗;如引流出血则说明有活动性出血,应停止吸引;必要时可对引流液进行细菌培养,选择适当的抗生素治疗。VSD 技术在控制和预防感染上明显

优于传统治疗方法^[5]。治疗期间不必每日换药,减轻了患儿痛苦,方法简便易行,效果可靠,可在儿童四肢皮肤软组织缺损的治疗中推广。

参 考 文 献

- 1 Wagner A. Use of vacuum-assisted closure therapy for the conditioning of soft-tissue defects[J]. Oper Orthop Traumatol, 2008, 20(6): 525-533.
- 2 Witkowski W, Jawien A, Witkiewicz W, et al. Initial multi-center observations upon the effect of a new Topical Negative Pressure device upon patient and clinician experience and the treatment of wounds[J]. Int Wound J, 2009, 6(2): 167-174.
- 3 Preston G. An overview of topical negative pressure therapy in wound care[J]. Nurs Stand, 2008, 23(7): 62-64.
- 4 裘华德,宋九宏. 负压封闭引流技术[M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 2-5.
- 5 Kaplan M, Daly D, Stemkowski S. Early intervention of negative pressure wound therapy using Vacuum-Assisted Closure in trauma patients: impact on hospital length of stay and cost[J]. Adv Skin Wound Care, 2009, 22(3): 128-132.