

负压封闭引流术在软组织损伤中的应用

李延宏¹, 李培武²

1. 兰州大学第二医院骨三科, 甘肃 兰州 730030; 2. 兰州大学第二医院急救中心, 甘肃 兰州 730030

摘要: **目的** 探讨负压封闭引流术(VSD)在四肢软组织损伤中的应用效果。**方法** 选取 2011 年 6 月至 2014 年 9 月收治的 80 例四肢软组织损伤患者,根据患者入院时间单双日将其分为 VSD 组与对照组各 40 例,分别行 VSD 治疗与常规清创换药治疗,比较两组的治疗效果。**结果** VSD 组受伤至创面清洁时间短于对照组[(10.21 ± 1.42)h vs (18.95 ± 3.62)h, $P < 0.01$],两组患者的手术次数、创面愈合时间、住院时间等比较有统计学差异($P < 0.01$, $P < 0.05$);且两组的 II 期手术时间、换药次数、治疗后创面面积及抗生素费用比较差异均有统计学意义(P 均 < 0.01);两组患者不同方式治疗后植皮总有效率分别为 97.5%、80.0%,组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 运用 VSD 治疗软组织缺损可显著提高临床疗效,缩短治疗时间及住院时间,促进患者康复。

关键词: 创伤; 负压封闭引流术; 皮肤撕脱; 软组织损伤

中图分类号: R 641 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674 - 8182(2015)08 - 1048 - 03

创伤性大面积皮肤软组织缺损为临床常见创伤,具有治疗周期长、患者痛苦大、治疗费用高等特点,对患者健康及生活质量影响极大^[1]。故而,及时采取有效措施进行治疗十分关键。常规的清创换药治疗虽可取得一定效果,但并不理想。随着医疗技术的发展,负压封闭引流术(VSD)逐渐在临床上得到应用,该治疗方式具有操作方便、患者恢复快、住院时间短等多种优点。为探讨 VSD 在四肢软组织损伤中的应用效果,本研究对比 VSD 与常规清创换药两种方式的疗效,具体报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2011 年 6 月至 2014 年 9 月入住我院的 80 例四肢软组织缺损、脱套伤及撕脱伤患者作为研究对象,以患者入院时间单双日将患者分为 VSD 组和对照组,每组 40 例。VSD 组男 28 例,女 12 例;年龄 18 ~ 63 岁,平均(35.5 ± 5.6)岁;受伤原因:交通事故伤 22 例,器械伤 11 例,砸压伤 7 例;受伤部位:上肢 8 例,下肢 27 例,同时累及上下肢 5 例;受伤至入院时间 11 h ~ 4 d,平均(2.1 ± 0.6)d;创面面积 5 cm × 5 cm ~ 26 cm × 40 cm。对照组男 30 例,女 10 例;年龄 20 ~ 65 岁,平均(37.6 ± 7.5)岁;受伤原因:交通事故伤 24 例,器械伤 10 例,压砸伤 6 例;受伤部位:上肢 10 例,下 26 例,同时累及上下肢 4 例;受伤至入院时间 1 ~ 5 d,平均(2.2 ± 0.8)d;创面面

积 4 cm × 7 cm ~ 25 cm × 39 cm。两组患者性别、年龄、创伤部位、受伤原因及创面面积等方面比较差异无统计学意义(P 均 > 0.05),具有可比性。

1.2 纳入及排除标准 **纳入标准:**(1)符合软组织损伤的相关诊断标准;(2)年龄 14 ~ 65 岁;(3)患者知情同意。**排除标准:**(1)排除不符合诊断标准的患者;(2)排除妊娠期、哺乳期患者;(3)排除合并心、脑血管、肝、肾、造血系统等疾病的患者;(4)排除精神疾病患者。

1.3 治疗方法 80 例患者均于麻醉下进行清除创面坏死组织及污染物,清除后利用充足的生理盐水对创面进行冲洗,合并骨折者一期外固定架固定骨折端。

1.3.1 VSD 组 采用 VSD 进行处理,根据创面的实际大小及创面形状裁剪 VSD 敷料,若创面面积较大,可利用串联法进行设计,放置引流管时应充分考虑引流密封是否方便,然后缝合固定 VSD 敷料,确保敷料将创面完全覆盖。然后行持续负压吸引处理,负压应为 125 ~ 200 mm Hg(1 mm Hg = 0.133 kPa),并采用半透膜贴对创面及创腔进行密闭。注意观察负压封闭引流情况,确保持续负压引流,5 ~ 8 d 后可将敷料取出。若创面面积较小,且肉芽新鲜,则可立即展开缝合操作;若创面面积较大,肉芽生长良好,则可开展植皮治疗;若患者创面未良好愈合,或伴有感染症状,则可在第一次负压封闭 5 d 后再行第二次负压封闭。通常,第二次封闭时所用泡沫材料的面积较第一次明显缩小,更有利于肉芽生长。待创面肉芽新鲜、无坏死组织渗出时,采用二期缝合、游离植皮或转移皮瓣修复术。

1.3.2 对照组 予以常规清创换药,首次清创后开放引流,每 1~2 天换药 1 次,换药频率可根据创面污染情况及渗出情况进行调整,换药时应严格无菌操作,对一期清创难以判断的失活组织换药过程中及时清除,每次大量生理盐水、双氧水、碘伏液反复冲洗,开放引流,利用凡士林油纱对创面进行覆盖,以纱布及棉垫进行加压包扎。依患者病情决定清创次数,待创面肉芽组织新鲜后可行皮瓣转移术或游离植皮术治疗。

1.3.3 对合并骨折的患者则应行外固定架维持力线,待患者恢复皮肤条件后再展开后续处理。

1.4 观察指标 观察不同方式治疗后临床总有效率、受伤至创面清洁时间、手术情况及术后恢复情况(手术次数、创面愈合时间、住院天数)、治疗结果(Ⅱ期手术时间、换药次数、治疗后创面面积及抗生素费用)、植皮疗效等。

1.5 疗效判定 (1)治愈:治疗后 3 周内创面完全愈合,表皮生长良好,无需换药;(2)有效:治疗 3 周后植皮皮瓣部分存活,创伤面积较治疗前明显缩小,分泌物减少,生成肉芽组织,仍需换药;(3)无效:治疗 3 周后分泌物仍较多,无肉芽组织生成,植皮坏死^[2]。治疗总有效率 = (治愈 + 有效)/总例数 × 100%。

1.6 统计学方法 采用 SPSS 18.0 软件处理数据。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料用频数和率表示,组间比较采用 χ^2 检验和校正 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组受伤至创面清洁所需时间比较 VSD 组受伤至创面清洁所需时间为 7~17(10.21 ± 1.42)h,对照组为 12~25(18.95 ± 3.62)h,VSD 组显著短于对照组($t = 5.493, P < 0.01$)。

2.2 两组患者手术情况及术后恢复情况比较 VSD 组患者手术次数、创面愈合时间、住院时间等均少于对照组($P < 0.01, P < 0.05$)。见表 1。

2.3 两组患者治疗结果比较 VSD 组Ⅱ期手术时间、换药次数、治疗后创面面积及抗生素费用均小于对照组(P 均 < 0.01)。见表 2。

2.4 两组患者植皮疗效比较 VSD 组与对照组患者展开不同方式的治疗后,其植皮总有效率分别为 97.5%、80.0%,VSD 组高于对照组($P < 0.05$)。见表 3。

表 1 两组患者手术情况及术后恢复情况比较

($n = 40, \bar{x} \pm s$)

组别	手术次数(次)	创面愈合时间(d)	住院时间(d)
VSD 组	1.85 ± 0.39	10.57 ± 2.99	21.80 ± 4.26
对照组	3.49 ± 0.55	19.62 ± 4.44	32.92 ± 9.63
t 值	5.969	4.140	2.586
P 值	0.000	0.003	0.037

表 2 两组患者治疗结果比较 ($n = 40, \bar{x} \pm s$)

组别	Ⅱ期手术时间(d)	换药次数(次)	治疗后创面面积(cm^2)	抗生素费用(元)
VSD 组	8.81 ± 1.86	1.51 ± 0.61	9.22 ± 1.03	225.52 ± 18.24
对照组	14.22 ± 3.06	7.33 ± 1.78	13.85 ± 1.28	459.65 ± 35.46
t 值	3.701	7.553	6.901	14.383
P 值	0.006	0.000	0.000	0.000

表 3 两组患者植皮疗效比较 [$n = 40, \text{例}(\%)$]

组别	治愈	有效	无效	总有效率
VSD 组	20(50.0)	19(47.5)	1(2.5)	39(97.5)
对照组	13(32.5)	19(47.5)	8(20.0)	32(80.0)
χ^2 值				6.135
P 值				< 0.05

3 讨论

社会的不断发展在一定程度上也增加了高能量损伤的出现,软组织损伤已成为临床常见现象,若不及时采取有效的措施进行治疗极易引起伤口感染,甚至会导致患者终身残疾^[3-4]。临床上通常将彻底清创、良好的创面覆盖、通畅的引流作为软组织缺损、脱套伤及撕脱伤患者成功治疗的关键^[5-6]。本研究 VSD 组较对照组创面引流好,持续负压吸引可以彻底清除创面渗液,避免液体聚集,减少毒素吸收,减少创面的细菌量,有利于创面肉芽组织生长,防止了感染的发生^[7]。如果创面有坏死组织未彻底清除,可能导致引流管堵塞,反而加重感染,因此,要勤观察,若有堵管及周围渗液发生,应及时更换 VSD 敷料^[8]。

临床研究表明 VSD 具有以下优点:(1)采用半透明薄膜进行封闭可将伤口转换为闭合伤口,可有效避免外部细菌进入创面,并可有效清除创面渗液及坏死组织,避免细菌聚集,进而可有效避免感染发生^[9-10]。(2)VSD 的开展还可使换药次数明显减少,不仅可减少病患痛苦,提高患者的生活质量,还可减少医护人员的工作量^[2,12-13]。(3)全方位的负压引流,可确保皮片和创面紧密贴合,有利于皮片自创面部位获取更多养分,还可避免因频繁更换敷料而损伤创面皮片,使植皮成活率增加^[14-15]。

本研究显示,VSD 组患者的植皮成功率明显高于对照组。虽然 VSD 的材料较为昂贵,然而手术次数、创面愈合时间、清创术后至植皮术所需时间及住

院时间等方面时间明显减少,因而在一定程度上可降低患者的经济压力。本研究结果显示 VSD 组较对照组患者抗生素使用费用明显降低。故而,将 VSD 应用于软组织损伤的治疗中必将会取得良好的效果。

为提高疗效,实施 VSD 应重视以下几点:(1)彻底清除创面内的坏死组织及异物。(2)严格无菌操作,以创面大小及形状为依据裁剪高分子泡沫材料,使泡沫充分接触创面,确保创面密封严实。(3)确保引流管的侧孔及顶端均包埋于泡沫内;且引流管和泡沫材料边缘的距离应控制在 2 mm 以内。若泡沫较大则需置入多根引流管。(4)对于急诊手术损伤面积较大的患者必须要结扎可见性出血,且不可行过大负压,以免因液体丢失过多而导致伤口愈合延迟。

综上所述,在软组织缺损的治疗方面,VSD 可显著提高临床疗效,缩短治疗时间及住院时间,促进患者康复。

参考文献

[1] 张玲,曲家富.网状垂直缝合固定联合 VSD 治疗特殊部位皮肤剥脱伤[J].中国骨与关节损伤杂志,2012,27(8):765-766.

[2] 林阳,陈安民,李峰.负压封闭引流技术在四肢皮肤软组织缺损中的应用[J].生物骨科材料与临床研究,2007,4(4):12-14.

[3] Tautenhahn J, Bürger T, Lippert H. The present state of vacuumsealing[J]. Chirur, 2004, 75(5):492-497.

[4] 唐继全,甘干达,陶智刚,等.负压封闭引流后应用皮瓣移植治疗开放性骨折创面[J].中华显微外科杂志,2011,34(2):154-156.

[5] 李进,连仁浩,杜靖远,等.游离植皮结合负压封闭引流技术治疗大面积皮肤损伤[J].临床外科杂志,2007,15(7):471-472.

[6] 张喜海,卓乃强,鲁晓波.游离组织瓣联合游离植皮负压封闭引流技术修复肢体严重创伤后大面积软组织缺损 46 例[J].重庆医学,2014,43(1):114-116.

[7] 李炯,唐博,罗文军,等.负压封闭引流技术治疗糖尿病足溃疡 38 例临床分析[J].重庆医学,2013,42(36):4448-4450.

[8] 许鑫,胡三莲,陆颖,等.持续低负压吸引在四肢软组织损伤创面护理中的应用[J].解放军护理杂志,2013,30(1):16-18,22.

[9] 诸利梅,何斐英,韦小花.负压封闭引流技术在骨伤感染创面修复中的应用研究[J].中华医院感染学杂志,2014,24(11):2790-2792.

[10] 唐举玉.负压封闭引流技术在植皮和皮瓣移植中的应用[J].中华显微外科杂志,2014,37(3):215-217.

[11] 林晓岗,李敬中,黎华茂,等.第二代负压封闭引流技术在下肢软组织缺损治疗中的应用[J].武汉大学学报(医学版),2013,34(6):941-942,945.

[12] 冯志健,邱志兵,陈鑫.负压封闭引流技术在胸骨正中切口感染治疗中的应用[J].中国急救医学,2013,33(11):1019-1021.

[13] 郭云,于美文,阎兵,等.软组织缺损 VSD 负压封闭引流术后护理方法及效果分析[J].中国煤炭工业医学杂志,2015,18(4):655-657.

[14] 林绍仪,刘金伟.游离股前外侧皮瓣结合负压封闭引流技术治疗全足皮肤套状撕脱伤[J].广东医学,2013,34(19):3005-3007.

[15] 黄晓栋.封闭负压引流术治疗难愈性烧伤创面疗效观察[J].中国基层医药,2013,20(19):2992-2993.

收稿日期:2015-02-05 编辑:王国品