

二次负压封闭引流对小儿大面积深Ⅱ度烧伤创面愈合的疗效研究

孙充洲, 王帅道, 赵婷慧, 代强, 吴礼孟

(绵阳市中心医院整形烧伤科 四川 绵阳 621000)

[摘要]目的: 探讨二次负压封闭引流(Vacuum sealing drainage, VSD)对小儿大面积深Ⅱ度烧伤创面的应用疗效。方法: 回顾性分析2015年-2017年收治的50例大面积深Ⅱ度烧伤患儿, 随机分为观察组及对照组, 每组25例。观察组行二次VSD治疗, 先在创面削痂和植皮手术后分别应用VSD技术进行治疗, 行削痂手术后采用VSD技术治疗至肉芽创面新鲜后行植皮术, 植皮后再采用VSD技术进行治疗直至愈合; 对照组削痂手术后行植皮术, 植皮后敷料加压包扎治疗, 定期换药直至愈合。对两组患儿的平均换药次数、平均住院时间、创面愈合时间、并发症发生率进行统计分析, 评价治疗效果。结果: 观察组平均换药次数、平均住院时间、创面愈合时间及术后并发症发生率均低于对照组[(4.4±0.5)次, (26.0±2.5)d, (23.0±1.8)d, 4.0%(1/25) vs (10.5±1.2)次, (38.0±4.5)d, (34.0±3.7)d, 20.0%(5/25)], 差异有统计学意义($P<0.05$)。结论: 采用二次VSD治疗小儿大面积深Ⅱ度烧伤创面应用效果良好, 较传统治疗方式有明显优势, 操作简便, 安全有效, 值得临床推广应用。

[关键词] 负压封闭引流; 深度烧伤; 削痂术; 植皮术; 儿童; 慢性创面; 并发症

[中图分类号] R622 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1008-6455 (2019) 03-0031-03

Effect of Twice Vacuum Sealing Drainage on Large Area Deep II Degree Burn Wounds in Children

SUN Chong-zhou, WANG Shuai-dao, ZHAO Ting-hui, DAI Qiang, WU Li-meng

(Department of Plastic Surgery, Mianyang Central Hospital, Mianyang 621000, Sichuan, China)

Abstract: **Objective** To investigate the effect of twice vacuum sealing drainage (VSD) on large area deep II degree burn wounds in children. **Methods** From 2015 to 2017, 50 cases of children with large area deep II degree burn were analyzed retrospectively. They were divided into 25 cases each in the control group and the observation group. The observation group was treated with twice VSD. VSD was applied to treat wounds after the wound eschar operation and skin grafting respectively. The observation group was treated with VSD technique after the wound eschar operation, and skin grafting was done after the granulation wound was fresh. VSD technique was used for healing after skin grafting. The control group skin grafting was performed after the wound eschar operation. After skin grafting, the dressing was bandaged with pressure and changed regularly until the wound healed. The average number of dressing change, average hospitalization time, wound healing time and incidence of complications in two groups of patients were statistically analyzed, and the difference between the two methods was evaluated. **Results** The average times of dressing change, average hospitalization time, wound healing time and the incidence of postoperative complications in the observation group were lower than those in the control group[(4.4±0.5) times, (26.0±2.5)d, (23.0±1.8)d, 4.0%(1/25) vs (10.5±1.2)times, (38.0±4.5)d, (34.0±3.7)d, 20.0%(5/25)], the differences were statistically significant($P<0.05$). **Conclusion** The application of twice VSD in the treatment of large area deep II degree burn wounds in children has good effect. It has obvious advantages over traditional treatment. It is easy to operate, safe and effective. It is worthy of clinical application.

Key words: vacuum sealing drainage; deep burn; escharectomy; skin grafting; children; chronic wound; complication

大面积深度烧伤是临床较为棘手的问题之一, 其组织损害严重, 面临的严重并发症也较多, 如大面积坏死、严重感染、休克、创面长期难以愈合、遗留功能障碍等, 在儿童大面积深度烧伤中损伤表现更加严重, 对患儿愈后生活影响也更大, 给患儿及家属带来严重的经济及身心负担^[1]。对于小儿大面积深度烧伤, 以往一般采取的是削痂结合植

皮手术治疗, 再给予相应支持治疗直至创面愈合^[2]。此方法临床应用悠久, 操作得当可以取得良好的治疗效果, 但其存在的缺陷也较多, 如创面积液导致植皮失败, 创面感染、经常性换药患儿疼痛难忍等^[3], 有待进一步改进。负压封闭引流(Vacuum sealing drainage, VSD)技术已广泛应用于临床, 其特制材料可以完整地封闭创面并持续进

行负压吸引,及时有效清除创面局部积血、渗液,研究表明VSD技术可以有效减少烧伤创面的各种并发症问题,促进创面早期恢复^[4]。鉴于此,笔者科室将其应用于小儿大面积深Ⅱ度烧伤创面并进行二次VSD治疗,既在创面削痂手术后和植皮手术后分别应用VSD技术进行负压吸引治疗,取得了满意的治疗效果,现报道如下。

1 临床资料

1.1 研究对象:回顾性分析2015年-2017年收治的50例大面积深Ⅱ度烧伤患儿,受伤原因主要包括火焰烧伤、电烧伤、热力烫伤,创面分布于四肢及躯干部,深Ⅱ度烧伤面积 $\geq 30\%$ 总体表面积(Total body surface area, TBSA),随机分为观察组和对照组,每组25例。观察组:男17例,女8例,年龄4~13岁,平均 (7.0 ± 1.2) 岁,四肢烧伤9例,躯干烧伤16例,平均深Ⅱ度烧伤面积 $(34.0 \pm 2.6)\%$ TBSA;对照组:男18例,女7例,年龄5~13岁,平均 (8.0 ± 1.5) 岁,四肢烧伤11例,躯干烧伤14例,平均深Ⅱ度烧伤面积 $(35.3 \pm 3.2)\%$ TBSA。两组资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。病情危重濒临死亡者不纳入此研究范围。

1.2 器械材料:①VSD材料采用的是武汉维第医用科技公司生产的负压引流护创材料,成分为聚乙烯醇水化海藻盐泡沫,规格有 $15\text{cm} \times 10\text{cm} \times 1\text{cm}$ 及 $15\text{cm} \times 5\text{cm} \times 1\text{cm}$ 两种;②半透性粘贴薄膜为英国Smith & Nephew公司生产,成分为丙烯酸和聚氨酯;③便携式负压吸引泵;④三通接头。

2 治疗方法

2.1 手术方法:对所有入院患儿均给予相应支持治疗,抗感染、纠正水电解质酸碱平衡紊乱、加强营养,保持生命体征平稳,病情稳定后观察组与对照组均行烧伤创面削痂术,清除烧伤创面的坏死组织及异常分泌物,彻底开放死腔,保留正常组织,削痂后可见正常健康的组织创面。

2.1.1 对照组:削痂后对肉芽创面进行局部植皮,患儿可取皮范围较小,而植皮范围较大,采取点状植皮,用电动取皮刀取健康组织部位刃厚皮片,将皮片修剪成 $2.0\text{cm} \times 2.0\text{cm}$ 大小皮片,并以表皮面贴于 $2.5\text{cm} \times 2.5\text{cm}$ 大小凡士林纱布上,之后将其均匀植附于植皮区,用大凡士林纱布覆盖植皮后的创面,无菌敷料适当加压包扎。定期换药观察直至创面愈合。供皮区伤口外敷凡士林纱布、无菌纱布后再予弹力绷带包扎。

2.1.2 观察组:削痂后采用VSD技术治疗,按照创面大小选择VSD敷料并裁剪至合适形态,边缘超出创面 $1 \sim 2\text{cm}$,将修剪好的VSD材料覆盖创面并接触充分,用半透性粘贴薄膜覆盖封闭创面及其周围正常皮肤,保证半透膜全部完整覆盖VSD敷料,充分黏贴周围正常皮肤,引流管连接负压吸引装置及引流瓶,调节负压至 $200 \sim 300\text{mmHg}$,可见VSD敷料及半透性粘贴薄膜明显塌陷粘附于创面,持续吸引 $1 \sim 2$ 周后可见肉芽创面新鲜,中途视引流效果、创面状况等具体情况

决定更换负压装置的时间。之后对肉芽创面进行点状植皮手术,取健康组织部位刃厚皮片,将皮片修剪成 $2\text{cm} \times 2\text{cm}$ 大小皮片,并以表皮面贴于 $2.5\text{cm} \times 2.5\text{cm}$ 大小凡士林纱布上,之后将其均匀植附于植皮区,植皮后再次采用VSD技术治疗,操作步骤同上,持续吸引 $5 \sim 7\text{d}$ 后更换VSD敷料及半透性粘贴薄膜,并视引流效果、创面状况等定期更换,直至创面愈合。供皮区处理同对照组,观察组及对照组患儿植皮术后抗炎及对症支持治疗均相同。

2.2 评价指标:①比较两组患儿平均换药次数与平均住院时间;②记录两组患儿创面最终愈合时间;③并发症发生率:记录两组患儿出现创面感染、创面出血积液等并发症的情况,并发症发生率=发生并发症患儿例数/总例数 $\times 100\%$ 。

2.3 统计学分析:数据资料采用SPSS 22.0统计学软件进行分析,计量资料用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验进行统计学分析,计数资料比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

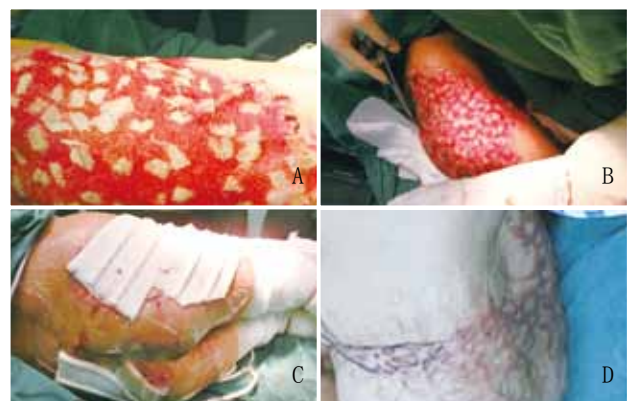
3 结果

治疗后,两组患儿最后均愈合良好,未出现不愈合情况。观察组平均换药次数、平均住院时间、创面愈合时间均低于对照组;观察组创面感染1例,并发症发生率为 4.0% ;对照组创面感染3例,创面出血积液2例,并发症发生率为 20.0% ,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表1。典型病例见图1。

表1 两组相关指标比较

[$\bar{x} \pm s$, 例(%)]

组别	例数	平均换药 次数(次)	平均住院 时间(d)	创面愈合 时间(d)	并发症 发生率
观察组	25	4.4 ± 0.5	26.0 ± 2.5	23.0 ± 1.8	1(4.00)
对照组	25	10.5 ± 1.2	38.0 ± 4.5	34.0 ± 3.7	5(20.00)
t 值		23.46	11.66	13.37	4.167
P 值		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05



注: A. 削痂后VSD技术治疗1周后; B. 术中行肉芽创面点状植皮; C. 创面植皮后行VSD技术治疗; D. VSD技术治疗1年

图1 观察组患儿, 7岁, 双髋及下肢30%Ⅱ、Ⅲ度烧伤治疗前后

4 讨论

儿童是发生烧伤、烫伤的多发人群,其防护意识淡

薄,自救能力较差,往往可造成较为严重的组织损伤,小儿身体抵抗力差,烧伤后容易并发感染、愈合不良等并发症,及时治愈烧伤创面非常关键^[5-6]。对于深度烧伤的治疗,以往采取的治疗方式是进行烧伤创面削痂,清除创面坏死组织后进行植皮治疗,定期换药直至创面愈合。此法安全有效,应用历史悠久,但也存在一定的缺陷,如治疗时间长、定期换药时患儿疼痛难忍、发生相关并发症的风险仍较高等,仍然有待进一步改进。

VSD技术是一种处理浅表创面和进行深部引流的全新方法,其主要由VSD材料、半透膜、三通接管及负压吸引器组成。VSD技术能够对创面形成稳定的持续负压吸引,彻底去除腔隙或创面的分泌物和坏死组织,对于各种慢性难愈性创面的治疗均有很好的治疗效果^[7-8],有效降低并发症的发生概率,是外科治疗技术的革新。目前VSD技术逐渐推广,已广泛应用于普外科、骨科、烧伤科、整形科等^[9-11]多个学科领域,治愈了许许多多创面不愈患者。

深度烧伤创面组织渗出多,容易形成局部积血、积液,导致发生感染、创面植皮失败等,而采用VSD技术后这些问题将大大改善,VSD技术可以完整地覆盖深度烧伤创面,将创面形成一个封闭系统,并持续负压吸引创面渗液、毒素、脱落的坏死组织等,清除及时而彻底。将VSD技术应用于创面植皮手术时,不仅能及时清除渗液及毒素,而且持续的负压有助于植皮与创面贴合紧密,增加了植皮的存活概率,降低各种并发症的发生。将VSD技术应用于大面积深度烧伤的优势在于^[12-13]:①减少了换药次数,减轻患儿痛苦,相比敷料包扎治疗,VSD技术不需要经常换药,5~7d更换VSD敷料及半透性粘贴薄膜即可,减少了临床医生的工作量;②加快了创面愈合,VSD技术的持续负压吸引可以改善局部的微循环,减轻组织水肿,更好更快地促进肉芽组织新生,有利于早期植皮,植皮后继续采用VSD技术治疗,植皮存活率更高,愈合时间更快;③缩短住院时间,降低治疗费用,采用VSD技术后创面愈合更快,住院时间较传统治疗方式缩短,总费用也更低;④降低了烧伤创面发生并发症风险及植皮手术失败风险,植皮手术容易因局部积液、皮片移位等导致失败,持续负压引流将移植皮片牢固贴合于创面,植皮存活率更高^[14]。

鉴于VSD技术的诸多优势,2015年-2017年笔者科室将之应用于小儿大面积深Ⅱ度烧伤创面并进行二次VSD治疗,在创面削痂手术后和植皮手术后分别应用VSD技术进行负压吸引治疗,取得了满意的治疗效果,察组平均换药次数、平均住院时间、创面愈合时间及术后并发症发生率均低于对照组,表明采用二次VSD相较传统治疗方式具有明显优势。将VSD技术应用于小儿大面积深Ⅱ度烧伤,体会是:①采用二次VSD治疗效果更好,烧伤创面削痂后采用VSD技术进行治疗,肉芽创面生长更好,更有利于植皮存活,植皮后采用VSD技术治疗皮片存活更好、愈合更快,并发症发生率更低^[15-16];②VSD应用过程中应加强负压管理,确保负压材料无打褶或移位,引流管及接口固定完好,以免影响引流效果;③采用VSD技术治疗患儿配合度明显更高,更换负

压吸引材料时无明显疼痛感;④治疗前期吸引负压值应稍大,以便及时彻底清除渗液,后期可根据创面恢复情况适当调整负压值,以确保达到最佳的VSD治疗效果;⑤此法应用于儿童,负压装置的创面封闭固定效果牢靠,相对于传统敷料包扎优势明显,尤其适用于髋部、躯干、肩周等不易包扎固定的部位。

综上所述,采用二次VSD治疗小儿大面积深Ⅱ度烧伤效果良好,恢复时间更快,患儿不适感更低,同时也降低了医师工作量,是一种治疗大面积深度烧伤较为合适的方法,值得在临床上推广应用。

【参考文献】

- [1]彭欢,梁鹏飞,王昂,等.不同康复方法对手部深度烧伤保留变性真皮并移植大张自体皮患者手功能及焦虑心理的影响[J].中华烧伤杂志,2017,33(5):272-276.
- [2]程文凤,赵东旭,申传安,等.14岁以下儿童大面积烧伤的多中心流行病学调查[J].中华医学杂志,2017,97(6):462-467.
- [3]李方勇.VSD技术与传统换药技术对深度烧伤的治疗效果对比[J].世界最新医学信息文摘:电子版,2017,17(36):93-94.
- [4]徐丽红.VSD技术联合表皮生长因子对深度烧伤创面愈合及炎症应激反应的影响[J].中国美容医学,2017,26(9):19-22.
- [5]李燕.深度烧伤创面早期处理及促进创面修复的临床分析[J].中国伤残医学,2016,24(8):63-64.
- [6]张亮平,顾黄峰.VSD在小儿躯干深度烧伤切痂后的临床运用[J].浙江临床医学,2014,16(12):1973-1974.
- [7]李征,马会力,田军.负压封闭引流技术负压在不同创面中应用进展[J].中国综合临床,2015,31(11):1054-1056.
- [8]韩雷,任少强,杨静,等.负压封闭引流在难愈性创面修复中的临床应用研究[J].中国美容医学,2017,26(5):7-10.
- [9]葛进锐,封少杰.负压封闭引流技术与传统脓肿引流术治疗乳腺脓肿疗效对比[J].中国疗养医学,2016,25(4):389-390.
- [10]梁飞国,曾腾辉,杨欣建,等.VSD负压封闭引流术在治疗脊柱内固定术后深部感染的临床疗效观察[J].医药前沿,2017,7(7):245-246.
- [11]计鹏,胡大海,刘洋,等.扩创植皮术联合负压封闭引流术治疗烧伤患者耐甲氧西林金黄色葡萄球菌感染难愈创面的效果观察[J].中国医药,2016,11(10):1552-1555.
- [12]童海东,戴如冰,赵铁军.负压封闭引流术联合游离植皮在深度烧伤感染创面中的应用[J].中国美容医学,2015,24(12):9-12.
- [13]李庆华.负压引流术联合扩创植皮术治疗大面积烧伤后期难愈创面疗效观察[J].中国医疗美容,2017,7(2):36-38.
- [14]刘羽,袁正江.负压封闭引流术与加压包扎对于四肢创面一期游离植皮术的疗效对比[J].中国医学工程,2015,14(6):134.
- [15]农志宁.负压封闭引流术在创面游离皮片移植术中的应用进展[J].中国临床新医学,2017,10(1):94-97.
- [16]杨洪,徐文举,郭蕾,等.封闭负压引流(VSD)技术与传统换药术治疗深度烧伤的临床疗效比较[J].湖南师范大学学报(医学版),2015,12(1):122-124.

[收稿日期]2018-05-28

本文引用格式:孙充洲,王帅道,赵婷慧,等.二次负压封闭引流对小儿大面积深Ⅱ度烧伤创面愈合的疗效研究[J].中国美容医学,2019,28(3):31-33.