doi:10.11659/jjssx.12E018090

·临床研究·

负压封闭引流技术在深度烧伤创面修复中的应用

罗兴前[1],郭 杏[1],周 虹[1],廖筱梅[1],谭美云[2] (1.西南医科大学附属第一医院整形烧伤外科,四川 泸州 646000;2.西南医科大学附属第一医院骨关节外科,四川 泸州 646000)

[摘 要] **目的** 探讨深度烧伤创面采用负压封闭引流技术(VSD)进行皮肤修复治疗的临床效果。**方法** 回顾性分析2017年6月至2018年6月在我院治疗的100例Ⅱ、Ⅲ度深度烧伤患者的临床资料,根据不同治疗方法分为观察组与对照组,每组50例。对照组采用削痂植皮治疗,加压包扎植新皮区;观察组行削痂植皮术联合VSD进行治疗。观察并比较2组患者的住院时间、总医疗费用、创面感染率及植皮存活率等。**结果** 对照组与观察组细菌培养阳性率分别为78.0%和24.0%,2组比较差异有统计学意义($\chi^2=29.172$,$P<0.001$);对照组与观察组首次植皮存活率分别为74.0%与90.0%,2组比较差异有统计学意义($\chi^2=4.336$,$P=0.037$);对照组疼痛评分为(6.9±2.30)分,观察组疼痛评分为(5.7±2.12)分,2组比较差异有统计学意义($t=5.336$,$P<0.05$);对照组患者住院时间为(31.6±7.1)d,观察组为(22.6±5.73)d,2组比较差异具有统计学意义($t=5.897$,$P=0.000$);观察组和对照组患者住院医疗费用分别为(3.79±0.91)万元和(3.86±0.74)万元,差异无统计学意义($t=2.496$,$P=0.069$)。**结论** Ⅱ、Ⅲ度深度烧伤患者采用VSD治疗有利于创面愈合,可降低感染率,减轻患者疼痛,提高植皮存活率。

[关键词] 负压封闭引流技术;深度烧伤;皮肤移植;削痂

[中图分类号] R622+.1 [文献标识码] A [收稿日期] 2018-12-22

Clinical application effect of vacuum sealing drainage in treatment of deep burn wound repair

LUO Xing-qian[1], GUO Xing[1], ZHOU Hong[1], LIAO Xiao-mei[1], TAN Mei-yun[2] (1. Department of Plastic and Burn Surgery, First Affiliated Hospital of Southwest Medical University, Luzhou Sichuan 646000, China; 2. Department of Orthopaedic Surgery, First Affiliated Hospital of Southwest Medical University, Luzhou Sichuan 646000, China)

Abstract: Objective To study the clinical effect of vacuum sealing drainage (VSD) in the treatment of skin repair with deep burn wounds. **Methods** The clinical data of 100 patients with deep burns of grade Ⅱ and Ⅲ in our hospital from June 2017 to June 2018 were retrospectively analyzed. According to different treatment methods, the patients were divided into the observation group and the control group, 50 cases in each group. The control group were treated with tangential excision and skin grafting, and pressure banding of the new skin area. The observation group were treated with tangential excision and skin grafting combined with VSD. The hospitalization time, total medical costs, wound infection rate and skin graft survival rate between the two groups were observed and compared. **Results** The positive rates of bacterial culture in the control group and the observation group were 78.0% and 24.0%, respectively, the difference was statistically significant ($\chi^2=29.172$, $P<0.001$). The first skin graft survival rate of the control group and the observation group were respectively 74.0% and 90.0%, the difference was statistically significant ($\chi^2=4.336$, $P=0.037$). The pain score of the control group was (6.9±2.30), and that of the observation group was (5.7±2.12), the difference was statistically significant ($t=5.336$, $P<0.05$). The hospitalization time of the control group was (31.6±7.1) days, the observation group was (22.6±5.73) days, the difference was statistically significant ($t=5.897$, $P=0.000$). There was no significant difference in hospitalized costs of obeservation group (37 900.2±9 124.3) yuan and control group (38 654.1±7 432.8) yuan ($t=2.496$, $P=0.069$). **Conclusion** For patients with deep burns of grade Ⅱ and Ⅲ, the treatment combined with VSD can promote the wound healing, reduce the incidence of infection and the pain of patients, and greatly improve the survival rate of skin grafting.

Keywords: vacuum sealing drainage; deep burn; skin grafting; tangential excision

深度烧伤易导致创面感染、血管损伤、深部神经及肌腱骨质外露等,在临床上常规治疗用碘伏、双氧水以及生理盐水对创面进行清创并用纱布包扎。临床中烧伤面积在深Ⅱ度烧伤深及真皮乳头层以下,但仍残留部分真皮及皮肤附件,愈合依赖于皮肤附件上皮及毛囊突出部内的表皮祖细胞的增殖;深Ⅲ度烧伤又称焦痂性烧伤,指全层皮肤的烧伤,表皮、真皮及皮肤附件全部毁损,创面修复依赖于手术植皮或皮瓣修复。早期采用清创换药可促使创面肉芽生长,后期治疗可采用皮片移植等封闭创面治疗[1]。但传统常规治疗不仅治疗时间长,还会在治疗过程中增加患者疼痛,且医疗费用较高[2]。负压封闭引流技术(vacuum sealing drainage,VSD)是近年来应用于深度烧伤患者的治疗方法。本研究选取100例Ⅱ、Ⅲ度深度烧伤患者作为研究对象,

[通信作者] 郭 杏,E-mail:gx412@126.com

分别采用削痂植皮术联合 VSD 技术与常规治疗,观察两种方法在创面修复中的疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析 2017 年 6 月至 2018 年 6 月在我院整形烧伤外科治疗的 100 例深度烧伤患者临床资料,其中男 61 例,女 39 例;年龄(44.8 ± 15.3)岁;Ⅱ度 76 例,Ⅲ度 24 例;烫伤 44 例,电烧伤 29 例,火烧伤 27 例;致伤部位:四肢 71 例,躯干 29 例。纳入标准:根据临床症状和血象检查,患者烧伤面积均有不同程度感染或清创后深部结构外露、组织严重缺损、皮肤无法自行愈合。排除标准:患有糖尿病、肝肾功能障碍、凝血异常、代谢性疾病、严重低蛋白血症及恶性肿瘤。100 例患者根据不同的临床治疗方案分为观察组和对照组,每组 50 例。2 组患者性别、年龄、症状、体征、烧伤深度等临床基本资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

2 组患者均在 72 h 内切除焦痂,清除创面异物及异常分泌物,保留皮下脂肪,术中可见此平面明亮、光泽的脂肪组织与健康的血管网,采用电凝刀和热盐水纱布进行创面止血,再采用双氧水和生理盐水进行冲洗创面,冲洗结束后取头皮,制备成网状移植于创面上。

观察组:根据患者创面大小和形状修剪 VSD 敷料,采用盐水及酒精清洁周围创面皮肤,创面止血后,用修剪完成的 VSD 覆盖创面,并使用三通接头连接引流管,固定好材料,选用半透膜封闭 VSD 敷料。使用系膜法穿出敷料,具体方法:先采用半透膜封闭引流管引出创面边缘,采用泡沫敷料处的薄膜两侧相互粘贴成系膜状,然后将部分敷料贴于皮肤上,此方法可有效防止引流管薄膜处漏气或松动。引流管与负压吸引器连接后,负压调至压力 100 ~ 125 mmHg,若封闭有效则 VSD 敷料明显塌陷,薄膜下无液体积聚。保证负压封闭引流 6 ~ 8 d 后拆除 VSD 敷料,仔细检查创面有无水肿迹象,观察创面肉芽生长良好则可进行植皮;如创面感染或创面愈合无改善可再次使用 VSD,继续治疗 6 ~ 8 d,对治疗创面换药等相关处理采用敏感抗生素控制感染。

对照组:患者需每天换药,引流创面分泌物、去除坏死组织,采用双氧水对伤口进行消毒,并涂抹碘伏消毒液,最后用无菌纱布进行包敷,肉芽组织完全覆盖创面后进行削痂植皮并加压包扎植皮区。

1.3 观察指标

观察并记录 2 组患者治疗过程中有无植皮后感染、创面出血、皮肤过敏等并发症。观察创面细菌培养结果:植皮手术前行创面细菌培养,记录 2 组细菌培养阳性率。对所有患者实施疼痛评价(NRS),疼痛评价分值为 0 ~ 10 分,0 分为无痛,1 ~ 4 分为轻微疼痛,5 ~ 8分为中度疼痛,9 ~ 10 分为重度疼痛,2 组患者疼痛评分均根据 NRS 及患者自行描述进行评分。观察首次植皮存活情况:植皮区皮肤生长良好、不需要二次植皮修复创面为植皮存活。比较 2 组患者术后住院费用及住院时间。

1.4 统计学处理

采用 SPPSS 13.0 进行统计学分析,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,2 组比较采用 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验。$P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者手术及费用情况比较

观察组疼痛评分、植皮愈合时间及住院时间均少于对照组,2 组比较差异具有统计学意义($P<0.05$);2 组患者住院医疗费用比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 2 组患者手术情况及医疗费用对比($n=50$,$\bar{x} \pm s$)

组别	疼痛评分(分)	植皮愈合时间(d)	住院时间(d)	医疗费用(万元)
对照组	6.9 ± 2.30	29.87 ± 5.36	31.6 ± 7.11	3.86 ± 0.74
观察组	5.7 ± 2.12	19.36 ± 2.69	22.6 ± 5.73	3.79 ± 0.91
t	5.336	5.367	5.897	2.496
P	0.000	0.000	0.029	0.069

2.2 2 组患者植皮存活情况及并发症比较

观察组 50 例烧伤患者中无皮肤瘙痒、皮疹等过敏性反应,有 3 例患者因植皮过程中发生出血,创面延迟愈合,再次手术止血后采用负压封闭引流;清创换药过程中发现 3 例感染,经敏感抗生素治疗后好转。对照组每天进行清创换药,有 6 例创面感染,使用敏感抗生素治疗后患者病情好转。观察组患者创面感染发生率为 6.0%,对照组为 12.0%,2 组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。观察组植皮术后细菌培养阳性率低于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。观察组(90.0%)入院 72 h 内首次植皮存活率优于对照组(74.0%),差异有统计学意义($P<0.05$);对照组 5 ~ 7 d后实施二次植皮的患者为 13 例,观察组为 5 例,2 组比较差异具有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

3 讨论

由于深度烧伤患者创面组织损伤较深、感染率高、皮肤愈合差、致残率高,抗感染强的生理环境对烧伤患者创面修复极其重要[3-4]。创面局部缺血、水肿是阻碍

表2 2组患者并发症比较[n=50,例(%)]

组别	植皮存活				细菌培养阳性	创面感染	二次植皮	
	<80%	85%~90%	91%~95%	>95%			是	否
对照组	4(8.0)	5(10.0)	16(32.0)	12(24.0)	39(78.0)	6(12.0)	13(26.0)	37(74.0)
观察组	0(0)	0(0)	41(82.0)	4(8.0)	12(24.0)	3(6.0)	5(10.0)	45(90.0)
χ^2	4.336				29.172	0.4884	4.336	
P	0.037				<0.001	0.485	0.037	

创面愈合的重要原因,创面产生的代谢产物和毒性物质以及创面修复所需的氧和营养物质必须通过血液循环来完成。VSD 通过负压吸引改善创面微循环,及时清除创面周围的坏死组织,减轻组织水肿,从而促进肉芽组织的生长[5-6]。VSD 可在创面周围组成一个封闭系统,使患者创面产生的毒素与积液等充分引流,避免了频繁换药对患者创面肉芽组织造成破坏,进而可促进肉芽组织的生长[7-8]。

在临床治疗中造成创面难以愈合的主要原因是细菌感染,采用 VSD 治疗可明显降低感染发生率[9-10]。本研究观察组患者创面细菌培养呈阳性的发生率低于对照组,2 组差异具有统计学意义。Plikaitis 等[11]通过猪创面感染实验发现,传统敷料换药治疗 5 d 后细菌数量明显多于 VSD 治疗。采用 VSD 可抑制细菌生长可能是因为封闭可维持高负压,隔绝外界与被引流区,可有效防止交叉感染和污染;通过负压封闭持续引流可及时清理创面的坏死组织、渗出液和细菌等,从而减轻毒素和代谢物对患者组织细胞的伤害,减少细菌的繁殖[12-13]。

深度烧伤患者采用 VSD 治疗可有效提高植皮存活率,缩短了植皮区和供皮区的愈合时间[14-15]。本研究显示,观察组首次植皮存活率为90.0%,明显优于对照组的 74.0%,说明一期植皮对治疗的重要性。VSD 负压治疗可持续提供均匀压力,使创面与移植皮紧密粘合,充分引流坏死组织、皮下血肿等,促进肉芽生长和微血管再生。国外学者 Michael 等[16]研究表明,VSD 负压治疗可有效减轻组织间液引起的压力梯度,降低间质压力,从而开通毛细血管流向创面组织。有研究发现,VSD 治疗创面后血管内皮生长因子与 IL-8 的表达均明显增加,有效促进了血管和肉芽的生长[17-18]。深度烧伤采用 VSD 治疗持续负压 5~7 d,无需进行局部换药,从而有效提高了植皮存活率,缩短了住院时间[19-20]。本研究观察组住院时间明显短于对照组,可能与观察组采用 VSD 治疗降低细菌感染率、改善微循环使其创面肉芽生长迅速有关。

综上所述,治疗烧伤采用 VSD 治疗有利于创面愈合,使用安全、简单,可降低患者感染率,减轻患者疼痛,大大提高了植皮存活率,值得临床推广使用。

[参考文献]

[1] 银桂彬,黄宇伦,梁秀丽,等. 负压引流技术(VSD)在深度电烧伤创面治疗中的早期应用[J]. 数理医药学杂志,2015,15(6):828-829. doi:10.3969/j.issn.1004-4337.2015.06.014.

[2] 张菊明,黄 蓉,李 靓. 负压封闭引流技术(VSD)在深度创面中的应用及护理[J]. 医药前沿,2015,5(26):249-250. doi:10.3969/j.issn.2095-1752.2015.26.214.

[3] 孙 诚. 持续封闭负压引流技术在深度烧伤创面修复中的应用探讨[J]. 临床医药文献电子杂志,2017,32(77):15125. doi:10.3877/j.issn.2095-8242.2017.77.056.

[4] 邓鸿敖,张红艳,肖长辉,等. 负压封闭引流技术结合大张皮移植术治疗深度烧伤创面的疗效观察[J]. 中华损伤与修复杂志(电子版),2015,32(2):167-168. doi:10.3877/cma.j.issn.1673-9450.2015.02.012.

[5] 熊俊林,周 华,黄 毅,等. 封闭式负压吸引技术在深度电烧伤创面中的应用[J]. 临床医药实践,2015,32(2):109-111. doi:10.3969/j.issn.1672-9676.2018.19.024.

[6] 张承德,钟 源,吴德勇,等. 持续封闭负压引流技术在深度烧伤创面修复中的应用[J]. 临床医学工程,2017,24(2):241-242. doi:10.3969/j.issn.1674-4659.2017.02.0241.

[7] 牟晓欣,牟 军,解 晶. 负压封闭引流联合游离植皮对深度烧伤感染创面的疗效研究[J]. 中华医院感染学杂志,2017,27(9):2084-2087. doi:10.11816/cn.ni.2017-163354.

[8] 章荣涛,赵遵江,张保德,等. 负压封闭引流技术在深度褥疮合并骨感染创面修复中的应用[J]. 安徽医学,2014,35(2):180-182. doi:10.3969/j.issn.1000-0399.2014.02.014.

[9] 李 峥. 持续负压封闭引流术在深度烧伤创面修复中的应用效果观察[J]. 中国保健营养,2016,26(26):121-122. doi:10.3969/j.issn.1004-7484.2016.26.163.

[10] 蔡 浩,李文婷,练祝平,等. 负压封闭引流技术在深部难治性创面修复中的应用价值[J]. 临床医学工程,2018,25(3):285-286. doi:10.3969/j.issn.1674-4659.2018.03.0285.

[11] Plikaitis CM, Molnar JA. Subatmospheric pressure wound therapy andthe vacuum-assisted closure device: basic science and current clinicalsuccesses[J]. Expert Rev Med Devices, 2006, 3(2): 175-184. doi:10.1586/17434440.3.2.175.

[12] 张天鹏,殷翠明. 持续封闭负压引流技术在慢性创面修复中的临床应用效果分析[J]. 现代医药卫生,2017,33(13):2039-2040. doi:10.3969/j.issn.1009-5519.2017.13.048.

[13] 刘 飞,曲振玲,郭正东,等. 封闭式负压引流技术在各种复杂创面治疗中的应用[J]. 海南医学,2016,10(1):49-52. doi:10.3969/j.issn.1003-6350.2016.01.018.

[14] 张元蓓. 削痂植皮术合负压封闭引流在深度烧伤创面修复中的应用[J]. 实用中西医结合临床,2018(4):88-89. doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2018.04.043.

doi:10.11659/jjssx.11E018093

·临床研究·

胃肠镜下高频电切联合氩离子电凝术治疗上消化道息肉疗效分析

沈 杰,刘国正,陈洁玲,李廷振 (亳州市华佗中医院脾胃病科,安徽 亳州 236800)

[摘 要] **目的** 探讨胃肠镜下高频电切术(HFE)联合氩离子电凝术(APC)治疗上消化道息肉的临床应用效果及安全性。**方法** 将2016年1月至2017年1月我院收治的98例上消化道息肉患者按手术方案的不同分为对照组和观察组,对照组46例患者采用胃肠镜下HFE联合MPC治疗,观察组52例患者采用胃肠镜下HFE联合APC治疗。比较2组患者手术时间、术后疼痛NRS评分、一次手术成功率及并发症发生率等。**结果** 蒂息型、扁平型、广基型患者的手术时间、术后疼痛NRS评分比较,观察组少于对照组($P<0.05$);观察组一次手术成功率高于对照组($P<0.05$);观察组术后并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 胃肠镜下HFE联合APC可有效处理有蒂的蒂息型、扁平型上消化道息肉和无蒂的广基型上消化道息肉,具有较高的安全性,是一种治疗上消化道息肉的可行性手术方案。

[关键词] 内镜;高频电切;氩离子电凝术;上消化道息肉;原理剖析

[中图分类号] R454.1 [文献标识码] A [收稿日期] 2018-11-13

Efficacy of high frequency electrotomy combined with argon plasma coagulation under gastrointestinal endoscopy in treatment of upper gastrointestinal polyps

SHEN Jie, LIU Guo-zheng, CHEN Jie-ling, LI Yan-zhen (Department of Gastroenterology, Bozhou Huatuo Hospital of Traditional Chinese Medicine, Bozhou Anhui 236800, China)

Abstract: Objective To explore the clinical application effect and safety of gastrointestinal endoscopic high frequency electrotomy (HFE) combined with argon plasma coagulation (APC) in the treatment of upper gastrointestinal polyps. **Methods** A total of 98 patients with upper gastrointestinal polyps in our hospital from January 2016 to January 2017 were divided into control group and observation group according to surgical menthods, 46 cases in the control group were treated with HFE combined with microwave coagulation (MC) under gastrointestinal endoscopy, 52 cases in the observation group were treated with HFE combined with APC under gastrointestinal endoscopy. The operation time, NRS score of postoperative pain, success rate of first surgery and incidence of complications between the two groups were compared. **Results** The operation time and NRS scores of the patients with pedunculated polyp, flat polyp and sessile colorectal polyp in the observation group were less than those in the control group ($P<0.05$). The success rate of first surgery in the observation group was higher than that in the control group ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group were lower than that in the control group, the difference was significant ($P<0.05$). **Conclusion** HFE combined with APC under gastrointestinal endoscopy is a feasible operation for patients of upper gastrointestinal polyps with high safety.

Keywords: endoscopy; high frequency electrotomy; argon plasma coagulation; upper gastrointestinal polyps; principle analysis

[通信作者] 沈 杰,E-mail:v9qpe4@163.com

[15] 李 智,闫新明,楚俊红.封闭式负压引流技术在急诊创面修复中的应用[J].中国药物与临床,2015,15(12):1782-1784.doi:10.11655/zgywylc2015.12.041.

[16] Michael C, Teichert J, Preiss R. Determination of voriconazole inhuman plasma and saliva using high-performance liquid chromatography with fluorescence detection[J]. J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci, 2008, 865(1): 74-80. doi: 10.1016/j.jchromb.2008.02.009.

[17] Labler L, Rancan M, Mica L, et al. Vacuum-assisted closure therapyincreases local interleukin-8 and vascular endothelial growth factorlevels in traumatic wounds[J]. J Trauma, 2009, 66(3): 749-757. doi: 10.1097/TA.0b013e318171971a.

[18] 钱晓玲,周学芹,尹晓莉,等.封闭负压引流干预慢性创面神经生长因子和微血管的变化[J].中国组织工程研究,2014,18(11):1647-1652.doi:10.3969/j.issn.2095-4344.2014.11.002.

[19] 谷松坡,付智慧,范友芬.老年深度烧伤行负压引流对创面修复的影响[J].中国老年学杂志,2016,36(9):265-269.doi:10.3969/j.issn.1005-9202.2016.09.083.

[20] 徐 刚,周 杰,罗 艺,等.负压封闭引流技术在严重烧伤截肢术中的应用观察[J].中华损伤与修复杂志(电子版),2015,10(6):43-44.doi:10.3877/cma.j.issn.1673-9450.2015.06.011.

(编辑:魏 源)