

DOI:10.3969/j.issn.1000-9760.2020.02.009

封闭负压吸引治疗糖尿病足创面的临床应用

刘 晔 孙婷婷 李明明 韩昕健 于春晓

(枣庄矿业集团中心医院, 枣庄 277800)

摘要 **目的** 分析封闭负压吸引(vacuum sealing drainage, VSD)治疗糖尿病足创面的临床疗效。**方法** 选自 2016 年 7 月至 2019 年 9 月于枣庄矿业集团中心医院住院治疗的糖尿病足患者 104 例随机分为常规组(53 例)及 VSD 组(51 例)。常规组采用全身以及局部抗感染治疗、改善微循环及局部清创引流治疗;VSD 组在常规治疗的基础上,加用 VSD 技术,治疗后评价两组的治疗效果。**结果** VSD 组治疗有效率显著高于常规组(92.1% vs 79.2%, $P < 0.05$)。与常规组相比, VSD 组创面愈合时间短[(28.5±6.8)d & (60.1±7.9)d], 换药次数少[(8.2±3.2)次 & (30.2±5.5)次], 平均住院时间短[(22.8±4.8)d & (45.5±6.3)d], 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** VSD 可有效促进糖尿病足溃疡创面炎症消退, 刺激创面肉芽生长, 明显缩短治疗时间, 效果优于常规治疗方法。

关键词 糖尿病足; 封闭负压吸引; 糖尿病

中图分类号: R587.1 文献标识码: A 文章编号: 1000-9760(2020)04-110-04

Clinical efficacy of vacuum sealing drainage and debridement drainage in diabetic foot wound healing

LIU Ye, SUN Tingting, LI Mingming, HAN Xinjian, YU Chunxiao

(Central Hospital of Zaozhuang Mining Group, Zaozhuang 277800, China)

Abstract; Objective To evaluate the efficacy of vacuum sealing drainage and debridement drainage in the treatment of diabetic foot disease. **Methods** From July 2016 to September 2019, in Zaozhuang Mining Group Central Hospital, 104 patients with diabetic foot disease were randomly divided into two groups: 53 patients with traditional treatment group and 51 patients with vacuum sealing drainage treatment. The traditional treatment group was treated with systemic and local anti-inflammatory therapy, microcirculation improvement and local debridement. On the basis of traditional treatment, the vacuum sealing drainage treatment group was treated with vacuum sealing drainage. The therapeutic effect of the two groups was evaluated. **Results** The effective rate of treatment in vacuum sealing drainage treatment group was significantly better than that in the traditional treatment group (92.1% vs 79.2%, $P < 0.05$). Compared with the traditional treatment group, the vacuum sealing drainage group showed better outcomes in preparation time[(28.5±6.8)d vs (60.1±7.9)d], switching frequency[(8.2±3.2) vs (30.2±5.5)], mean time in hospitalization[(22.8±4.8)d vs (45.5±6.3)d, $P < 0.05$]. **Conclusion** Vacuum sealing drainage can effectively promote the inflammation of diabetic foot, stimulate wound granulation growth, significantly shorten treatment time, which is better than traditional methods.

Keywords: Diabetic foot; Vacuum sealing drainage; Diabetic

糖尿病足(diabetic foot, DF)是糖尿病的严重并发症之一,因发生局部血管病变、下肢神经病变及局部感染共同作用所致。DF 患者所致局部血管病变和肢体远端神经异常引起的供血不足,当足部

发生缺血、炎症或溃疡时,创面往往迁延不愈。较重者可出现足部坏疽等病变进而截肢,而手术创面往往因多种因素不易愈合,进而再发骨髓炎,多需反复截肢。为提高 DF 的诊治水平,我院在常规治

疗的基础上予以持续性负压吸引(vacuum sealing drainage,VSD),临床治疗效果良好,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2016 年 7 月至 2019 年 9 月在我院接受治疗 DF 患者 104 例,男 54 例,女 50 例;年龄 44~84 岁;糖尿病病程 5~22 年,DF 病程 15d 至 5 个月;DF 创面按照 Wagner 分级:Ⅲ级 17 例,Ⅳ级 77 例,V 级 10 例。采用了随机数字表法分为常规组(53 例,仅给予常规治疗)和 VSD 组(51 例,给予常规治疗联合持续 VSD 治疗),2 组患者一般资料差异均无统计学意义($P>0.05$)(见表 1),具有可比性。在我院的伦理委员会批准前提下,所有患者及家属均对本临床研究有充分了解,并自愿签署知情同意书。

表 1 两组患者基线比较							
组别	n	性别		Wagner 分级			患者年龄 /岁
		男	女	Ⅲ级	Ⅳ级	V 级	
常规组	53	26	27	9	39	5	54.6±6.8
VSD 组	51	28	23	8	38	5	56.2±9.5
χ^2/t		0.551		0.172			0.991
P		0.551		0.865			0.324

1.2 治疗方法

1.2.1 基础治疗 糖尿病患者 在控制饮食方面应根据患者的肝肾功能而定,大多数患者需要纠正贫血以及低蛋白血症,以利于创面恢复。血糖的调控应根据糖尿病的治疗原则进行,但较一般患者血糖控制更严格,所有患者的血糖控制目标为:空腹血糖<8mmol/L。应用前列地尔等药物有效地改善因缺血而导致的疼痛,进而提高患者的依从性、极大地缩短病程。

1.2.2 抗菌药物的应用 入院后所有患者应多区域、多次行分泌物细菌培养加药敏,临床上多采用广谱抗菌药物静脉感染治疗,根据足部创面分泌物的培养结果,动态调整广谱抗菌药物的使用。大剂量抗菌药物抗炎过程中同期应给予清除炎症介质、防止菌群失调等相关治疗。对缺血性溃疡感染者,抗生素治疗建议足够疗程,甚至可持续到溃疡愈合。

1.2.3 常规组治疗 在基础治疗上予以清创治疗。根据查体、超声及血管造影等影像学检查,确

定坏死部位的清创范围,同患者及家属沟通后行坏死部位的多点切开,足部创面应该充分引流,并彻底的清除局部坏死组织,此过程需保护重要的血管、神经。患者隔日换药 1~2 次,并尽可能清除坏死组织,为足部创面恢复创造条件。

1.2.4 VSD 组治疗 予以常规治疗联合持续 VSD 治疗。我院采用创康生物牌一次性负压引流护创材料(生产许可证:鲁食药监械生产许 20140031 号),根据足部创面大小、创口外形进行修剪材料。使用过程中须选择适当的负压吸引力,压力过大可致足部创面细小血管破裂而导致负损伤,过小达不到充分引流目的。所以我们选择压力在 200~400mmHg。治疗一周左右即可打开敷料,观察足部创面恢复情况。若创面生长出新鲜的肉芽,分泌物较少,可以用生理盐水覆盖材料直至伤口愈合。若恢复情况较差,需要再次应用 VSD 负压吸引。

1.2.5 治疗效果评定 所有患者均在接受治疗 1 个月后评价其疗效。DF 治愈:足部创面 100% 愈合;显效:足部创面愈合面积 70%~100%;有效:足部创面愈合面积 40%~70%;无效:足部创面愈合面积<40%或者创面扩大。总有效率=(治愈例数+显效例数+有效例数)/总例数×100%^[1]。

1.3 统计学方法

数据均采用 SPSS13.0 进行统计学分析,计量资料组间数据采用 $\bar{x}\pm s$,比较用 t 检验,计数资料采用卡方检验,单项有序计数资料采用秩和检验,均以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者的有效治疗判定

VSD 组有效率 92.1%;常规组有效率 79.2%。VSD 组治疗效果明显优于常规组($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组糖尿病足患者治疗效果评价比较(n/%)						
组别	n	治愈	显效	有效	无效	总有效率
常规组	53	12/22.6	14/26.4	16/30.1	11/20.8	42/79.2
VSD 组	51	17/33.3	19/37.3	11/21.6	4/7.8	47/92.1
Z/χ^2		2.2				4.935
P		0.03				<0.05

2.2 两组患者一般情况比较

与常规组相比,VSD 组足部创面瘢痕愈合时

间明显缩短,换药次数明显减少,平均住院时间缩短($P<0.05$)。见图 1、表 3。



图 1 VSD 组患者足部创面愈合情况

表 3 两组 DF 患者治疗一般情况比较

组别	n	创面愈合时间/d	换药次数/次	平均住院时间/d
常规组	53	60.1±7.9	30.2±5.5	45.5±6.3
VSD 组	51	28.5±6.8	8.2±3.2	22.8±4.8
t		21.83	24.81	20.61
P		<0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

DF 是糖尿病主要并发症之一,是多种危险因素共同作用于局部血管和周围神经所引起的局部病变。临床表现为患足的发凉,麻木不适、疼痛以及间歇性跛行,此时发生足部溃疡往往不易愈合^[2]。DF 病临床特点为长病程、难治愈、高致残率等,严重影响糖尿病患者的生存质量^[3]。据文献报道,约 15% 糖尿病患者合并不同程度的足部溃疡,约 1% DF 患者被截肢。据权威专家估计,临床上 25%~90% 的截肢与糖尿病有关^[4]。若糖尿病患者血糖控制欠佳,糖化血红蛋白常处于较高水平,会增加糖尿病患者下肢血管疾病及 DF 发生率。如何处理难以愈合的创面,是临床中面临的棘手问题。以往的临床治疗方案是局部的清创、引流,反复清创、引流,通过加强换药对创面进行修复,进而清除局部的坏死物质、分泌物及脓液等,从而刺激、促进肉芽组织生长,对较大且较深的创面仍要加用引流条或引流管进行引流,但引流效果欠佳,且引流区域同外界呈半开放或开放状态,增加

了感染机会,引流相对不彻底^[5-7]。局部创面处理对于 DF 的治疗至关重要^[8]。

在足部创面的综合治疗过程中,VSD 较传统换药方法有较大优势^[9]。VSD 是指采用含有引流管的医用海绵敷料,用以覆盖或填充软缺损的组织创面,再利用生物半透膜对局部创面进行封闭,使其成为一个密闭空间,应用引流管接通负压吸引器,通过可调控的负压来促进创面愈合的一种全新的治疗方法。VSD 有以下特点:1) 可随时调控的负压,有效促进局部血流量增加和蛋白质合成,局部产生新的血管床,有利于减轻创面水肿,改善了局部微循环,为伤口的愈合或者皮瓣转移做充分的准备。2) 生物半透膜的封闭,有效预防创面二次感染机会。3) 全方位的立体引流,其泡沫材料可塑性较高,使得负压能够充满创面各点,创面内渗出物及坏死物可被完全清除,创面可快速获得清洁环境。4) 激活细胞活性,刺激新鲜肉芽组织形成^[10]。负压吸引过程中应选择恰当的压力,过大的压力可出现局部的负损伤,过小的压力达不到有效引流的效果,所以临床上多选择负压吸引在 200~400mmHg。

本文结果显示,对 DF 患者采取持续 VSD 治疗,临床总有效率为 92.1%,高于常规治疗 79.2%,提示持续 VSD 治疗 DF 患者效果较好。DF 在内科基础治疗前提下,进而采用 VSD 技术治疗 DF 患者的局部创面,愈合时间较传统方案大大缩短,降低了换药次数,较有效地避免了交叉感染,住院时间明显减少。

综上所述,VSD 应用于 DF 是一种安全、有效促进创面愈合的新方法,合理的采用该方法,可达到加快患者愈合的目的,进而最大程度挽救了患者下肢,从而降低了 DF 患者的致残率、死亡率。

参考文献:

[1] 齐书静. 持续负压封闭引流对糖尿病足病人神经传导及氧化应激的影响[J]. 蚌埠医学院学报, 2019, 44(2): 186-190. DOI: 10. 13898/j. cnki. issn. 1000-2200. 2019. 02. 014.

[2] 张明玮, 谢京波, 史煜华, 等. 封闭负压冲洗引流在严重糖尿病足修复中的应用[J/CD]. 中华损伤与修复杂志(电子版), 2012, 7(2): 23-25, 29. DOI: 10. 3877/ cma. j. issn. 1673-9450. 2012. 02. 008.

参考文献:

[1] 袁昌成. 64 排螺旋 CT 血管成像诊断肠系膜上动脉病变[J]. 中国卫生产业, 2013, 1(96): 7-8.

[2] 叶自青, 王珏, 范占明, 等. 256 层 CT 对孤立性肠系膜上动脉病变的诊断价值[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2016, 14(8): 46-47, 65. DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-5131. 2016. 08. 015.

[3] 陈月兵, 王振波, 杨可乐. MSCTA 对肠系膜上动脉压迫性疾病的诊断价值[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2017, 15(1): 27-29. DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-0512. 2017. 01. 009.

[4] 王玉林, 胡荣奎, 宗敏, 等. MSCT 在孤立性肠系膜上动脉夹层诊断中的临床应用[J]. 罕见疾病杂志, 2014, 21(6): 9-11. DOI: 10. 3969/j. issn. 1009-3257. 2014. 06. 03.

[5] 钱家新. 64 排螺旋 CT 血管成像诊断肠系膜上动脉病变[J]. 实用医学杂志, 2012, 28(12): 2046-2047. DOI: 10. 3969/j. issn. 1006-5725. 2012. 12. 045.

[6] Babar S, Amin MU, Kamal A, et al. The role of 320 slice CT angiography in predicting vascular trauma[J]. J Coll Physicians Surg Pak, 2016, 26(1): 23-26. DOI: 10. 3969/j. issn. 1006-5725. 2016. 01. 009.

[7] 叶自青. 128 层 MSCTA 对肠系膜上动脉夹层的诊断价值[J]. 医学美学美容(中旬刊), 2015, 24(6): 199-200.

[8] 吴晓东, 赵衡. 多层螺旋 CT 肠系膜血管成像对肠系膜上动脉疾病的诊断[J]. 中南医学科学杂志, 2015, 43(2): 204-205, 209. DOI: 10. 15972/j. cnki. 43-1509/r. 2015. 02. 023.

[9] 郑祖洪. 多层螺旋 CT 血管造影与超声检查在肠系膜动脉缺血性疾病中的诊断价值[J/CD]. 临床医药文献电子杂志, 2016, 3(2): 354-355.

[10] Xiaoq Z, Hao M, Lin L, et al. Clinical and CT angiographic follow-up outcome of spontaneous isolated intramural hematoma of the superior mesenteric artery[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2019, 42(8): 1088-1094. DOI: 10. 1007/s00270-019-02212-x.

[11] Roussel A, Pellenc Q, Corcos O, et al. Spontaneous and isolated dissection of the superior mesenteric artery: proposal of a management algorithm[J]. Ann Vasc Surg, 2015, 29(3): 475-481. DOI: 10. 1016/j. avsg. 2014. 11. 007.

(收稿日期 2019-12-30)

(本文编辑:甘慧敏)

(上接第 112 页)

[3] 关小宏. 糖尿病足病的治疗与预防[J]. 中华损伤与修复杂志(电子版), 2015, 10(2): 98-102. DOI: 10. 3877/cma. j. issn. 1673-9450. 2015. 02. 001.

[4] Li X, Xiao T, Wang Y, et al. Incidence, risk factors for amputation among patients with diabetic foot ulcer in a Chinese tertiary hospital[J]. Diabetes Res Clin Pract, 2011, 93(1): 26-30. DOI: 10. 1016/j. diabres. 2011. 03. 014.

[5] 李峥璟, 柏素萍. 糖尿病足发病机制的研究进展[J]. 中国实用医药, 2015, 10(5): 276-277. DOI: 10. 14163/j. cnki. 11-5547/r. 2015. 05. 199.

[6] 李经. 糖尿病足的研究和治疗进展[J]. 现代诊断与治疗, 2015, 26(9): 1948-1951.

[7] 顾萍, 王坚. 糖尿病足溃疡内科治疗进展[J]. 中国全

科医学, 2009, 12(11): 1019-1021. DOI: 10. 3969/j. issn. 1007-9572. 2009. 11. 037.

[8] 关小宏, 杨彩哲, 吴石白. 糖尿病足感染的特点与治疗[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(19): 4237-4239.

[9] Venturi ML, Attinger CE, Mesbahi AN, et al. Mechanisms and clinical applications of the vacuum-assisted closure (VAC) device: a review[J]. Am J Clin Dermatol, 2005, 6(3): 185-194. DOI: 10. 2165/00128071-200506030-00005.

[10] 高赞, 冉兴无. 糖尿病足病治疗进展[J]. 实用医院临床杂志, 2014, 11(1): 10-13.

(收稿日期 2019-09-02)

(本文编辑:甘慧敏)