

- 5 黄敏方,周 嫣,陈世稳,等.阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者戴入口腔矫治器后髁状突的位置变化[J].中国临床新医学,2011,4(11):1028.
- 6 夏 巍,吴晶尹,肖 睿,等.数字合成体层成像低剂量特性在骨

骼系统影像学中的研究[J].中华放射医学与防护杂志,2012,32(6):656-659.

[收稿日期 2017-03-23][本文编辑 蓝斯琪]

## 学术交流

# 前列地尔联合 VSD 负压吸引治疗 糖尿病足溃疡疗效分析

龚 磊, 黎 涛, 杨月莲, 陈世安, 程 威, 古金秀, 覃小燕

作者单位: 542899 广西,贺州市人民医院内分泌科

作者简介: 龚 磊(1986-),女,大学本科,医学学士,主治医师,研究方向:糖尿病及其相关并发症的诊治。E-mail:mohaibin75@163.com

**[摘要]** **目的** 探讨前列地尔联合负压封闭引流(VSD)负压吸引治疗糖尿病足溃疡的临床应用价值。

**方法** 选取2013-06~2016-08该院收治的糖尿病足溃疡患者60例,按照数字奇偶法分为对照组和治疗组,每组30例。对照组给予常规治疗。治疗组在常规治疗基础上给予前列地尔联合VSD负压吸引治疗,连续治疗4周。**结果** 治疗组治愈率、二次感染率分别为93.3%、3.3%,对照组为70.0%、20.0%,治疗组优于对照组( $P < 0.05$ )。治疗组各项住院指标均低于对照组( $P < 0.05$ )。两组患者治疗前Wanger分级例数无明显差异( $P > 0.05$ ),治疗后治疗组足部溃疡恢复情况优于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 前列地尔联合VSD是临床上治疗糖尿病足难愈合创面的有效方法,能够改善溃疡部位的血液循环,缩短住院时间,减少换药次数,有利于病情恢复。

**[关键词]** 前列地尔; 负压封闭引流; 糖尿病足溃疡; 疗效

**[中图分类号]** R 587.1 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2017)12-1196-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2017.12.21

**Efficacy of alprostadil combined with VSD negative pressure in treatment of diabetic foot ulcer** GONG Lei, LI Tao, YANG Yue-lian, et al. Department of Endocrinology, the People's Hospital of Hezhou City, Guangxi 542899, China

**[Abstract]** **Objective** To explore the clinical value of combining alprostadil and vacuum sealing drainage (VSD) negative pressure in the treatment of diabetic foot ulcer. **Methods** 60 patients with diabetic foot ulcer admitted to the People's Hospital of Hezhou City from June 2013 to August 2016 were divided into the control group and the treatment group according to the digital parity method, with 30 cases in each group. The control group was given routine treatment and the treatment group received the same routine treatment combining the treatment of alprostadil and VSD negative pressure. **Results** The curative rate and secondary infection rate were 93.3% and 3.3% in the treatment group, and 70.0% and 20.0% in the control group. The hospitalization indexes of the treatment group were lower than those of the control group ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the number of cases of Wanger classification before treatment ( $P > 0.05$ ). The recovery of foot ulcers in the treatment group was better than that in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Combining alprostadil and VSD is an effective method for the treatment of diabetic foot wounds. It can improve blood circulation in the ulcers, shorten the hospitalization time and reduce the number of dressing changes.

**[Key words]** Alprostadil; Vacuum sealing drainage(VSD); Diabetic foot ulcers; Efficacy

糖尿病足溃疡常见部位是第一足趾,引起足溃疡发生的主要原因是感染<sup>[1]</sup>。临床治疗以抗感染、

给予胰岛素、改善循环等治疗糖尿病足溃疡。负压封闭引流(vacuum sealing drainage, VSD)作为一种

对浅表创面进行处理、对深层创口进行引流的新型技术,近年被广泛应用于临床糖尿病足溃疡的治疗中。为分析前列地尔联合 VSD 负压吸引治疗糖尿病足溃疡的临床应用价值,特制定本研究,报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2013-06 ~ 2016-08 贺州市人民医院收治的糖尿病足溃疡患者 60 例,按照数字奇偶法分为治疗组和对照组各 30 例。治疗组男 18 例,女 12 例;年龄 30 ~ 74 (55.8 ± 1.6) 岁;病程 5 ~ 10 (8.5 ± 1.1) 年。对照组男 20 例,女 10 例;年龄 30 ~ 75 (56.3 ± 1.7) 岁;病程 5 ~ 11 (8.9 ± 1.2) 年。两组基线资料比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),具有可比性。纳入标准:(1)所有患者均符合《中国 2 型糖尿病防治指南》<sup>[2]</sup>(中华医学会糖尿病学分会)的诊断标准;(2)具有较高依从性者;(3)无自身免疫性疾病者。排除标准:(1)足部合并有其他感染者;(2)合并有糖尿病急性并发症者;(3)有严重心、肺、肾脏疾病者;(4)有活动性出血者。本研究经过本院医学伦理委员会批准,患者均自愿参加并签署知情同意书。

**1.2 治疗方法** 对照组常规给予胰岛素控制血糖,空腹血糖保持在 6 ~ 8 mmol/L,餐后血糖保持在 8 ~ 11 mmol/L;培养足部分泌物,根据患者药物敏感情况选择抗生素;每天给予 2 次足部溃疡处换药,清理坏死组织;营养较差者给予脂肪乳、白蛋白、氨基酸等营养支持。治疗组在常规治疗的基础上给予前列地尔联合 VSD 负压吸引治疗。VSD 负压吸引材料选用 PVA-A 创伤负压引流敷料(山东创康生物科技有限公司),高分子泡沫材料(武汉维斯第易用科技有限公司),以及 3M 半透薄膜(美国 3M 公司)。给予患者彻底清创后,进行为期 4 周的 VSD 负压吸引治疗。根据糖尿病足溃疡大小裁剪敷料,使其能够完全覆盖创面,尽量保证不留死腔、贴近创面,与创面周围缝合固定;对周围皮肤进行清创,用 75% 酒精脱脂,将薄膜覆盖在创面上;用三通管连接所有引流管并合并成一个出口,连接中心负压,保持负压在 20 ~ 50 kPa,用生理盐水冲洗敷料的网面,保持负压持续有效,即 VSD 敷料瘪陷明显,于薄膜下无明显液体积聚。4 ~ 7 d 换药 1 次,拆除敷料后观察创面情况,若肉芽组织鲜红嫩活、生长良好,给予缝合创面,否则重新给予持续引流,3 ~ 4 个周期。给予静脉注射 10 μg 前列地尔(北京泰德制药股份有限公司,

国药准字 H10980024, 2 ml: 10 μg), 1 次/d, 连续 4 周。

**1.3 观察指标及评价标准** 观察两组换药次数、治愈率、二次感染率、抗生素使用时间、住院时间、创面愈合时间及住院平均费用等差异,记录治疗前后两组患者的 Wanger 分级情况。Wanger 分级:共分为 6 级,包括皮肤完整(0 级);皮肤浅表有破溃,无感染(1 级);溃疡深及关节、骨骼,无感染(2 级);深部溃疡,伴有脓肿、骨髓炎(3 级);出现部分坏疽(4 级);全足部坏疽(5 级)。

**1.4 统计学方法** 应用 SPSS16.0 统计软件进行数据处理,计量资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,采用  $t$  检验,计数资料采用  $\chi^2$  检验,等级资料采用秩和检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组治愈率和二次感染率比较** 治疗组治愈率高于对照组,二次感染率低于对照组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组治愈率和二次感染率比较 [ $n(\%)$ ]

组别	例数	治愈率	二次感染率
治疗组	30	28 (93.3)	1 (3.3)
对照组	30	21 (70.0)	6 (20.0)
$\chi^2$	-	5.455	4.043
$P$	-	0.020	0.044

**2.2 两组换药次数、抗生素使用时间、住院时间、创面愈合时间及住院平均费用比较** 治疗组换药次数、抗生素使用时间、住院时间、创面愈合时间及住院平均费用均优于对照组,差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。见表 2。

表 2 两组换药次数、抗生素使用时间、住院时间、创面愈合时间及住院平均费用比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	换药次数(次)	抗生素使用时间(d)	住院时间(d)	创面愈合时间(d)	住院平均费用(元)
治疗组	30	18.2 ± 1.3	8.6 ± 1.5	29.8 ± 3.7	28.4 ± 2.3	27300 ± 230
对照组	30	22.8 ± 2.7	11.2 ± 2.0	35.3 ± 2.9	36.9 ± 3.8	36200 ± 370
$t$	-	8.408	5.696	5.604	10.481	111.893
$P$	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

**2.3 两组治疗前后 Wanger 分级情况比较** 两组治疗前 Wanger 分级差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ );治疗后治疗组糖尿病足溃疡恢复情况优于对照组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

表3 两组治疗前后 Wanger 分级情况比较(n)

组别	例数	治疗前分级					治疗后分级						
		0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
治疗组	30	0	0	3	16	11	0	0	20	9	1	0	0
对照组	30	0	0	4	14	12	0	0	2	17	6	5	0
Z	-	0.047					4.969						
P	-	0.954					0.000						

### 3 讨论

**3.1** 糖尿病足溃疡属于糖尿病中较为严重的并发症之一<sup>[3]</sup>。大多数糖尿病患者患病10年后,易发生糖尿病足溃疡,多见于老年患者<sup>[4]</sup>。该病病因复杂,病程较长,住院周期长,治疗起来较为棘手。糖尿病足溃疡的发生是由于感染、不同程度的周围血管病变累及的足部溃疡、下肢远端神经异常、深层组织破坏等因素导致,较严重的患者,最终会进行糖尿病非外伤性截肢,严重威胁到患者的生活质量及身体健康<sup>[5]</sup>。长时间的高血糖和蛋白质非酶糖化的状态以及脂代谢紊乱、血管内皮细胞功能障碍、血液高凝状态,导致患者出现下肢动脉硬化、弹性降低、管壁增厚,易引起下肢血管闭塞、血栓等发生。而下肢远端神经异常是由于微循环障碍、多元醇途径激活、非酶糖化、血管活性因子改变、氧化应激等因素造成。而神经异常病变会造成机体的保护性感觉减退、丧失,导致损伤性溃疡的发生<sup>[6]</sup>。糖尿病足溃疡传统的治疗方法以改善血液循环、给予营养支持、扩张血管、抗感染等为主,创面愈合慢,治疗周期较长,会引起创面重复感染。VSD负压吸引治疗是针对各种复杂创面的新型治疗方法,近年广泛用于糖尿病足溃疡治疗<sup>[7]</sup>。该法以全方位的引流方式,除去细菌培养基以及创伤组织所生产出的毒性分解产物;运用半透膜将创面密封,阻止了外界细菌的侵入,将开放性的创面变成闭合性创面,同时引流坏死组织及毒性分解物,对肉芽组织有一定刺激作用,促进其成长;并且给予全方位负压,有效地促进足部的血液循环<sup>[8]</sup>。前列地尔又被称为前列腺素E1,具有独特的药理作用,能够抑制氧自由基和血小板的聚

集,扩张病变的血管,促进红细胞变形,对血管内皮细胞起到保护作用,改善糖尿病足溃疡的神经营养和血供状况,为VSD负压吸引创造良好条件。两者相结合对糖尿病足溃疡治疗较传统治疗效果显著。

**3.2** 本次研究中,治疗组治愈率、二次感染率优于对照组,说明前列地尔联合VSD负压吸引治疗糖尿病足溃疡效果明显,降低二次感染率。治疗组换药次数、抗生素使用时间、住院时间、创面愈合时间及住院平均费用均低于对照组,充分显示前列地尔联合VSD负压吸引治疗能够有效缩短患者住院时间,促进创面愈合,保障患者预后。两组治疗前Wanger分级例数无明显差异,治疗后治疗组患者足部溃疡恢复情况优于对照组,这显示经治疗后治疗组足部溃疡情况恢复良好,无感染发生,疗效明显。

综上所述,前列地尔联合VSD负压吸引治疗糖尿病足溃疡效果显著,是临床上较为有效的治疗方法,能有效降低感染率,缩短住院时间,促进患者较快康复。

### 参考文献

- 徐少辉,陈桂丽,黄萍,等.封闭式负压引流联合前列地尔治疗糖尿病足溃疡临床疗效观察[J].广西医科大学学报,2013,30(6):950-952.
- 中华医学会糖尿病学分会.中国2型糖尿病防治指南(2013年版)[J].中华糖尿病杂志,2014,22(7):447-498.
- 张春兰,张笑燕.负压封闭引流技术在糖尿病足溃疡中的应用现状[J].护理实践与研究,2014,11(2):19-21.
- 苏荣斌,苏永才,冯新武,等.前列地尔辅助血管介入治疗糖尿病足的抗炎及抗氧化作用观察[J].中国临床新医学,2017,10(1):12-15.
- 刘智华,刘里生,袁展程,等.糖尿病足溃疡外科治疗效果比较分析[J].黑龙江医学,2014,38(2):136-137.
- 张福新.应用VSD技术治疗糖尿病足及护理临床观察[J].中国医学创新,2012,9(15):129-130.
- 刘群,吴军,罗曼,等.应用负压封闭引流技术治疗糖尿病足溃疡的临床疗效观察[J].临床内科杂志,2013,30(11):765-767.
- 陈钦宏.前列地尔联合贝那普利治疗糖尿病肾病蛋白尿患者的临床疗效分析[J].中国临床新医学,2016,9(7):608-611.

[收稿日期 2016-10-31][本文编辑 黄晓红]