

封闭式负压吸引联合自体游离皮片移植治疗 下肢静脉性溃疡的临床研究

张安冬,高涌,余朝文,陈世远

(蚌埠医学院第一附属医院血管外科,安徽 蚌埠 233004)

摘要:**目的** 探讨封闭式负压吸引(VSD)联合自体游离皮片移植与传统皮片移植在治疗下肢静脉性溃疡(VLU)的疗效对比。**方法** 选择32例VLU病人,其中16例行VSD封闭引流联合自体游离皮片移植的方法进行治疗(观察组),16例采用传统皮片移植治疗(对照组),观察记录创面愈合情况、术后不良事件发生情况、换药次数、住院时间。**结果** 32例病人均溃疡愈合出院,观察组术后第7天溃疡愈合面积95%及以上者明显高于对照组(81.3% vs 43.8%, $U_c = 2.194, P < 0.05$);术后观察组皮片感染率明显低于对照组(0 vs 25%, $\chi^2 = 4.6, P < 0.05$);住院期间,观察组换药次数少于对照组[(7.1 ± 1.3)次 vs (19.1 ± 5.5)次, $\chi^2 = 12.0, P < 0.05$];总体住院时间明显缩短[(13.9 ± 3.0) d vs (25.1 ± 5.4) d, $\chi^2 = 10.3, P < 0.05$]。随访期间两组病人均无复发病例。**结论** VSD联合植皮术在治疗VLU较传统植皮术具有明显优势,可明显提高溃疡面植皮愈合率,降低创面感染率,减少换药次数,缩短住院时间,值得在临床上推广应用。

关键词: 下肢静脉性溃疡;封闭式负压吸引;游离皮片移植

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2017.06.013

Vacuum sealing drainage combined with autologous free skin graft in the treatment of venous leg ulcer: a comparative study

ZHANG Andong, GAO Yong, YU Chaowen, CHEN Shiyuan

(Department of Vascular Surgery, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College,
Bengbu, Anhui 233004, China)

Abstract:**Objective** To investigate the curative effect of vacuum sealing drainage combined with autologous free skin graft with the traditional skin graft in the treatment of venous leg ulcer. **Methods** 32 patients of venous leg ulcer in our hospital were analyzed. VSD combined with autologous free skin graft were managed in 16 cases. Meantime, traditional skin graft were used in 16 patients as control group. The ulcer healing rate, postoperative adverse events, switching frequency and hospital days were recorded. **Results** All 32 cases got ulcer healing. The research group got an higher proportion at ulcer healing rate (81.3% vs 43.8%, $U_c = 2.194, P < 0.05$), a lower infection rates (0 vs 25%, $\chi^2 = 4.6, P < 0.05$), a less switching frequency [(7.1 ± 1.3) vs (19.1 ± 5.5), $\chi^2 = 12.0, P < 0.05$] and short hospital days [(13.9 ± 3.0) vs (25.1 ± 5.4), $\chi^2 = 10.3, P < 0.05$] than control group. There were no recurrence cases in both group. **Conclusion** VSD combined with autologous free skin graft has obvious advantages compared with traditional skin graft in the treatment of VLU. It can improve the ulcer healing rate, reduce the wound infection, down the switching frequency, shorten hospital days and was worthy of applying.

Key words: Venous leg ulcer; Vacuum sealing drainage; Autologous free skin graft

下肢静脉性溃疡(VLU)是指发生在下肢或足部的受静脉高压影响区域的开放性皮肤损伤,占腿部溃疡的70%,是下肢慢性静脉功能不全(CVI)最严重的并发症之一^[1]。尽管有2/3病人的溃疡在接受加压疗法后会在3个月内愈合,但仍有超过20%的病人溃疡会迁延1年以上,并需要进行手术切除或游离皮片移植。皮片移植中,厚度在0.15 ~ <0.25 mm的皮片称为表层皮片,0.25 ~ <0.60 mm

的为中厚皮片、≥0.60 mm的称为全厚皮片。其中表层皮片最易存活,但容易发生挛缩,影响手术效果;全厚皮片的功能恢复最好,但供皮区损伤较重,应用受限;而中厚皮片的存活率较高的同时,术后功能和外观均较好,在VLU溃疡面植皮时,中厚皮片较为适合^[2]。但中厚皮片抗感染能力稍差^[3],所以如何减免术后感染的发生,提高皮片存活率,是一个关键性问题。封闭式负压吸引(VSD)技术于1992年被首次用于伤口引流,效果满意^[4]。在后续的临床实践中,逐渐用于治疗大面积缺损创面、糖尿病足及压力性溃疡等各种难愈性创面^[5-8],显示

出了较好的临床疗效。现将 32 例 VLU 病人分别使用单纯植皮术及 VSD 联合植皮术治疗,发现 VSD 联合植皮术在治疗 VLU 方面显示出更好的临床疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择蚌埠医学院第一附属医院血管外科 2014 年 12 月—2015 年 12 月间收治的 VLU 病人 32 例,其中男性 21 例,女性 11 例,年龄 45 ~ 72 岁,平均年龄(55.4 ± 7.6)岁,病程 1 ~ 7 年,平均病程(4.2 ± 1.4)年,溃疡大小(3 cm × 5 cm) ~ (15 cm × 18 cm),单纯静脉曲张 15 例,伴发髂静脉受压 10 例,布加综合征 3 例,血栓后综合征 4 例,溃疡均愈合差且不能直接缝合。本研究经蚌埠医学院第一附属医院伦理委员会批准,入选病人均签署知情同意书。采用随机数字表法将病人随机分为 VSD 联合植皮术组(观察组)16 例与单纯植皮术组(对照组)16 例。

1.2 治疗方法 所有溃疡病人入院后,均予以清创换药,对溃疡面有感染征象者,如肉芽组织褪色、脓性分泌物、恶臭、蜂窝织炎,病人有发热、白细胞升高、进展性疼痛等时,取伤口分泌物行细菌培养加药敏试验,并行敏感抗生素应用。对已经过正规伤口护理且 4 ~ 6 周加压疗法后无明显改善的病人,行溃疡组织活检,排除皮肤恶变^[9-11]。对合并深静脉病变的病人行腔内治疗解除病变,经造影证实深静脉通畅,病变段解除为标准,若无法解除原发病,则退出本研究。待肉芽组织新鲜后,再行手术治疗。合并静脉曲张者,以碘伏、双氧水、生理盐水反复冲洗溃疡面后,以无菌方巾包裹,先行大隐静脉高位结扎加曲张静脉团抽剥术,后予溃疡面彻底清创(不合并者直接行溃疡清创),清除溃疡面失活及坏死组织,修剪创缘。无菌纱布量取溃疡面大小及形状,以滚轴刀于患侧大腿前外侧取适当大小皮片,尖刀片戳以散在均匀筛孔,以便可吸收缝线固定在创面上。75% 乙醇清洁溃疡周围皮肤。对照组以棉垫、弹力绷带加压包扎。观察组以适当大小 VSD 敷料覆盖创面,覆盖范围应超过创面范围 2 cm 左右,以丝线固定于健康皮肤,连接引流管,用生物透性薄膜封闭敷料及引流管。引流管接中心负压吸引,负压调整为 -0.02 MkPa,使 VSD 敷料变瘪,引流管管型清晰可见。术后第 1 天以 0.9% 生理盐水 250 mL 以 10 ~ 15 滴/分钟缓慢冲洗。注意观察引流流量及形状、VSD 敷料是否鼓胀、引流管通畅情况、管道及接口是否脱落,尤其注意是否有大量鲜血引出,警惕小血管破裂,并根据观察情况给予

相应处理。术后 7 d 拆除 VSD 装置,之后两组均行常规换药,并根据创面情况更改换药频率,直至溃疡面愈合。

1.3 观察指标 术后 7 d 拆除 VSD 敷料时,观察两组病人溃疡愈合面积;记录病人术后感染情况、换药次数、总体住院时间;采用电话咨询,定期随访病人,观察是否有溃疡复发。

1.4 统计学方法 采用 SPSS17.0 软件进行数据分析。等级计数资料,组间比较为秩和检验。其它计数资料则行 χ^2 检验。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料比较 两组病人在性别构成、年龄、溃疡面积方面差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.2 治疗效果比较 32 例病人原发病均得到治疗,溃疡面均愈合,其中,观察组术后第 7 天溃疡愈合面积 95% 及以上者,例数均明显高于对照组。经秩和检验,差异有统计学意义($U_c = 2.194, P = 0.028$),见表 1。

表 1 术后第 7 天两组病人溃疡愈合面积比较/例(%)					
组别	例数	溃疡愈合面积			
		≥95%	85% ~ <95%	75% ~ <85%	<75%
对照组	16	7(43.8)	4(25.0)	4(25.0)	1(6.2)
观察组	16	13(81.3)	3(18.7)	0(0.0)	0(0.0)

2.3 治疗情况比较 术后观察组无皮片感染情况,感染率较对照组明显降低($P < 0.05$),住院期间,观察组换药次数明显少于对照组($P < 0.05$),总体住院时间明显缩短($P < 0.05$),见表 2。对照组有 1 例术后出现感染,皮片生长不良,给予抗生素治疗,并加强换药,后逐渐愈合。

表 2 两组治疗情况比较				
例数	例数	皮片感染/例(%)	住院时间/d	换药次数/次
对照组	16	4(25.0)	25.1 ± 5.4	19.1 ± 5.5
观察组	16	0(0.0)	13.9 ± 3.0	7.1 ± 1.3
$t(\chi^2)$ 值		(4.6)	10.3	12.0
P 值		<0.05	<0.05	<0.05

2.4 随访结果 术后 28 例病人完成随访,术后随访 3 ~ 8 个月,两组病人均无复发病例,植皮区域皮肤生长良好,无坏死,无挛缩。

3 讨论

VLU 是下肢静脉功能不全晚期的表现,其发生、发展及难愈的机制至今尚未被完全阐明,目前

认为与下肢静脉高压有关,多伴有静脉反流性或回流性疾病^[2]。解除病人致静脉高压因素是治疗的首要出发点,这往往需要手术干预。本研究对合并静脉曲张者予大隐静脉高位结扎加曲张静脉抽剥术;对于深静脉系统病变,需根据情况选择腔内或手术治疗解除病变,造影证实下肢静脉回流恢复正常,这是 VLU 后续治疗的前提和关键。

传统植皮术通常采用加压包扎,压力大小难以准确把握,容易出现压力分布不均,皮片与创面的接触不稳定,创面渗出液及坏死组织不能得到很好地引流,在创面积聚并引起皮下积液等问题,更易并发感染,有研究显示传统植皮术后皮片感染率甚至达到 54.2%^[5]。在植皮时,我们将皮片用尖刀片戳出散在均匀的筛孔,可在一定程度上方便引流,也可使压力分布更均匀。本研究中,两组病人在植皮术时,均选用大腿前外侧中厚皮片,在对溃疡面各种处理过程中严格无菌操作,两组均无皮下积液的情况,但单纯植皮组的皮片感染率仍有 25%。

本研究中,观察组溃疡植皮后的成活率显著提高,可能是因为 VSD 提供的负压环境能有效促进血流量增长及蛋白合成,促进肉芽生长,加快创面愈合。有研究证实,封闭式负压引流治疗创伤性伤口,能增加局部白介素-8(IL-8)、血管内皮生长因子(VEGF)浓度^[12]。而 VEGF 作为一种重要的血管生成促进因子^[13],能促进 VLU 中毛细血管的增生^[14]。Zhou 等^[15]发现溃疡渗出液中的可溶性 VEGFR-1 高表达,其可抑制溃疡组织中结合型血管内皮生长因子受体-1(VEGFR-1)和血管内皮生长因子受体-2(VEGFR-2)的活性,负向调节其促血管生成作用。VSD 的持续引流,减少了渗出液中可溶性 VEGFR-1 的抑制作用,能够促进溃疡面肉芽组织的生长。封闭负压创造的低氧环境是一种激活信号,可激活体内一系列生长因子信号通路,增强如 VEGF 等因子的表达^[16]。负压环境降低了组织静水压,使血管通透性提高,使血浆蛋白更易渗出,为成纤维细胞和内皮细胞的迁移提供适宜的微环境,协同形成新生肉芽组织^[17]。

封闭负压引流可以减少创面细菌数^[18],潘雄等^[19]将 VSD 用于大面积皮肤撕脱伤原位植皮创面上,发现术后 3 周,VSD 组细菌培养阳性率明显低于对照组。本研究中,观察组病人创面感染发生率也明显低于对照组,这可能是因为 VSD 使用泡沫敷料和生物透性薄膜,使开放的溃疡面与外界环境隔离开,避免了外部细菌对创面的入侵。与此同时,VSD 的持续吸引,将渗出物及坏死组织等不断引流

出创面,改变了细菌的生存环境,抑制其增殖,减少了对新生肉芽组织的损害。封闭的负压环境也提供了一个相对微酸性环境,抑制了微生物的生长^[2]。

皮片移植后,其存活依赖与创面重新建立血液循环,在最初的 6~12 h,皮片主要依靠渗出的血浆物质供养,48 h 后,血液循环逐步形成,一般在 1 周左右新生血管方可满足皮片生长需要^[3]。因此,在最初的 1 周,皮片与溃疡面的贴合尤为重要。与单纯植皮术相比,VSD 为两者提供了始终均匀的压力,避免了传统加压包扎在压力控制上的不确定性,使两者贴合均匀而紧密;配合皮片上的均匀筛孔,又使创面各处的渗出均能及时引流出,不会积聚在皮下,影响新生血液循环的建立。

术后病人活动肢体时,传统包扎敷料固定易受影响,引起皮片移动。本研究中,对照组有 2 例在活动时出现敷料松散,但创面未外露,及时予重新清洁换药。观察组 VSD 装置术后均保留 1 周左右,在此期间,对照组需要隔日甚至每日换药,一方面增加换药次数($P < 0.05$)及病人痛苦,另一方面,反复的清洁换药不可避免会影响皮片与溃疡面的贴合,打开敷料也增加了溃疡面感染的可能。整体住院时间观察组平均(13.9 ± 3.0) d,少于对照组的(25.1 ± 5.4) d,差异有统计学意义。

在 3~8 个月的随访期间,两组手术病人均无复发病例,VSD 联合植皮治疗 VLU 的近期疗效肯定,但因为本研究没有进行长期的随访,对其远期疗效是否有影响,有待于进一步的观察对比。

综上所述,VSD 联合植皮术在治疗 VLU 上较传统植皮术具有明显优势,可明显提高溃疡面植皮愈合率,降低创面感染率,减少换药次数,缩短住院时间,值得在临床上推广应用。

参考文献

- [1] O'DONNELL TF, PASSMAN MA, MARSTON WA, et al. Management of venous leg ulcers: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery[®] and the American Venous Forum [J]. Journal of Vascular Surgery, 2014, 60(2): 3S-59S.
- [2] 陈世远, 高涌, 唐文波, 等. VSD 联合刃厚皮片植皮治疗 40 例下肢静脉性溃疡的体会 [J]. 中华全科医学, 2016, 14(2): 209-211.
- [3] 肖亮, 贺光照, 李晶, 等. 自体皮片游离植皮术在难愈性创面治疗中的疗效观察 [J]. 重庆医科大学学报, 2013, 38(1): 90-93.
- [4] 陈波, 贾道锋, 夏照帆. 负压创面治疗技术的研究应用进展 [J/CD]. 中华损伤与修复杂志(电子版), 2014, 9(2): 69-73.
- [5] 孔靖, 钟格兰. 大面积皮肤缺损游离植皮中传统打包技术与负压封闭引流的应用比较 [J]. 临床和实验医学杂志, 2015, 14(8): 1548-1551.