

·临床研究·

负压封闭引流术结合生肌膏外敷治疗褥疮的病例对照研究

高益斌,童松林,潘方,虞建浩
(慈溪市人民医院骨一科,浙江 慈溪 315300)

【摘要】 目的:探讨负压封闭引流术(VSD)结合生肌膏外敷治疗重度褥疮的疗效。**方法:**自 2009 年 6 月至 2013 年 6 月治疗Ⅲ、Ⅳ度褥疮 29 例,采用 VSD 技术结合生肌膏外敷治疗 15 例(VSD 组),男 7 例,女 8 例;年龄 17~96 岁,平均(69.0±5.3)岁。常规换药治疗 14 例(对照组),男 6 例,女 8 例;年龄 40~86 岁,平均(71.0±4.2)岁。分别于治疗后 7、14、21、28 d,分别取两组创面标本,采用 SABC 法进行免疫组化 CD34 检测,高倍镜下观察镜野内血管交叉的数目,作为毛细血管密度值,用来评定创面组织肉芽增生情况。以毛细血管密度值和肉眼观察创面为指标,进行临床疗效评价。**结果:**29 例中 7、14、21、28 d 创面标本资料完整的 17 例,其中 VSD 组 9 例,对照组 8 例,镜野内 VSD 组毛细血管密度值比对照组高,表明应用 VSD 技术肉芽组织增生比常规换药快得多。VSD 组治愈 13 例(15 处),好转 2 例(3 处);对照组治愈 3 例(3 处),好转 7 例(9 处),未愈 4 例(5 处)。**结论:**采用 VSD 技术持续高负压吸引彻底清除创面及腔隙内的渗液,可有效控制感染,促进肉芽组织生长,再外敷生肌膏,改善局部血供的同时,使新生肉芽及上皮细胞生长迅速。治疗过程风险小,疗程短,为临床治疗褥疮提供了一种安全、有效的新方法。

【关键词】 封闭负压引流; 生肌象皮膏; 褥疮

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2015.02.012

Myogenic elephant skin cream combined with Vacuum sealing drainage (VSD) for the treatment of bedsores GAO Yi-bin, TONG Song-lin, PAN Fang, and YU Jian-hao. The 1st Department of Orthopaedics, Cixi People's Hospital, Cixi 315300, Zhejiang, China

ABSTRACT Objective: To discuss the efficacy of the myogenic elephant skin cream combining with VSD for treating severe bedsores. **Methods:** Twenty-nine cases of III and IV degree bedsores were treated from June 2009 to June 2013. Among them, 15 cases were treated by myogenic elephant skin cream combined with VSD (VSD group) including 7 males and 8 females with an average age of (69.0±5.3) years old ranging from 17 to 96 years; other 14 cases were treated by the treatment of conventional dressing change (control group) including 6 males and 8 females with an average age of (71.0±4.2) years old ranging from 40 to 86 years. At 7, 14, 21, 28 d after treatments, specimens of wound two groups were respectively taken to examine immunohistochemical CD34 adopted SABC, the number of wild vascular cross were observed as capillary density value under high magnification microscope. It was used to assess the hyperplasia of granulation tissue of wound. The capillary density value and the visual wound observation were indicators for evaluation of clinical efficacy. **Results:** Seventeen of 19 cases got complete data of specimens of wound at 7, 14, 21, 28 d, included 9 cases of VSD group, 8 of control group. In the microscope view, the capillary density of VSD group was higher than that of control group significantly (P<0.05), it showed the application of VSD technology improved hyperplasia of granulation tissue much faster than conventional dressing change. In VSD group, 13 cases with 15 wounds healed, 2 cases with 3 wounds improved; in control group, 3 cases with 3 wounds healed, 7 cases with 9 wounds improved, 4 cases with 5 wounds were unhealed. **Conclusion:** Using the VSD technology with continuous high pressure suction to clean the drainage of wound and lacuna thoroughly can effectively control infection, promote the growth of granulation tissue, and then applying myogenic elephant skin cream to improve partial blood supply while prompting rapid growth of new granulation tissue and epithelial cell. The risk of this treatment is low, and the course of treatment is short, this provides a safe and effective method for treating bedsores.

KEYWORDS Vacuum sealing drainage; Myogenic elephant skin cream; Decubitus ulcer

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(2): 150-154 www.zggszz.com

通讯作者:童松林 E-mail:13806646388@163.com
Corresponding author: TONG Song-lin E-mail:13806646388@163.com

褥疮是临床常见病,系身体局部长期受压使血液循环受阻,局部持续缺血、缺氧、营养不良而致的软组织溃烂和坏死,多见于截瘫、多发损伤等活动困

难或脑外伤、脑血管意外等意识不清的患者,病史长,全身情况差,常合并其他疾病。Ⅲ、Ⅳ度褥疮产生的溃疡易导致细菌感染,溃疡或坏疽区周围在皮下常有腔隙,向深部发展可深达骨骼;严重时可引起败血症和脓毒败血症,危及生命,采用换药、植皮、皮瓣或肌皮瓣等方法治疗,常难以愈合。本文将 VSD 技术和生肌膏结合使用治疗褥疮,以毛细血管密度值和肉眼观察创面为指标,进行临床疗效评价。

1 资料与方法

1.1 病例选择与分组

将 2009 年 6 月至 2013 年 6 月治疗的 29 例Ⅲ、Ⅳ度褥疮,面积大于 3 cm×3 cm,患者生命体征平稳,家属治疗意愿强烈,分为两组,其中封闭负压引流和生肌膏外敷治疗为 VSD 组,常规换药治疗为对照组。VSD 组 15 例,其中男 7 例,女 8 例;年龄 17~96 岁;共 18 个创面,其中骶部 11 处,坐骨结节 5 处,股骨大转子 2 处;褥疮分度:Ⅲ度 3 处,Ⅳ度 15 处;病程 1.5~37 个月;致病原因:截瘫 7 例,脑血管意外 3 例,多发伤 2 例,股骨颈骨折 1 例,单纯腰椎骨折 1 例,老年痴呆 1 例;伴发疾病:糖尿病 8 例,高血压 11 例,冠心病 7 例,肺炎 3 例。对照组 14 例,其中男 6 例,女 8 例;年龄 40~86 岁;共 17 个创面,其中骶部 8 处,坐骨结节 6 处,股骨大转子 3 处;褥疮分度:Ⅲ度 4 处,Ⅳ度 13 处;病程 2~32 个月;致病原因:截瘫 5 例,脑血管意外 5 例,老年痴呆 2 例,多发伤 1 例,股骨近端粉碎骨折 1 例;伴发疾病:糖尿病 9 例,高血压 6 例,冠心病 6 例,肺炎 2 例,肺癌晚期 1 例。两组患者年龄、性别、病程、分型和伴发疾病等基线资料比较,差异无统计学意义,有可比性($P>0.05$,见表 1)。该项研究已获慈溪市医学伦理委员会认可。

1.2 材料

1.2.1 VSD 一次性负压吸引材料^[1](商品名为维斯第)为聚乙烯醇水化海藻盐泡沫,白色,质地柔软而富有弹性,抗张力性强,其内密布大量彼此贯通的、直径为 0.2~1.0 mm 的细小孔隙,具有强烈的毛细虹吸作用,内部含有多侧孔引流管,同时又能有利于创面即时生成的细小坏死组织及时排出体外并且

有极好的可塑性。该材料对人无毒性,无组织刺激性,无免疫活性,无皮肤致敏性。负压吸引材料内置有一端多孔的 14 号硅胶引流管,长 30 cm。一张具有粘合性的聚胺甲酸乙酯薄膜,面积 20 cm×15 cm,以上材料均置消毒袋内密封保存。

1.2.2 制备生肌膏 主要成分为当归、生血余、生地黄、龟甲、生石膏、炉甘石等,主要功效是生肌、敛疮、止血。按药/膏比例 100:8 制备,将古法中的象皮粉改为了猪皮粉。先将 10 kg 菜油置锅中,略加热后,投入龟甲、生石膏粉等药物,同时不断加热待油近沸腾时改用文火,保持油处于微沸状态,便于提取药物的有效成分不流失,此时需 4 h,去药渣后取出药油,备用。下午将药油置锅内,加热至油温 100 ℃ 时,均匀投入猪皮粉、炉甘石粉以及用纱布包裹的黄蜡、白蜡至油锅中,待黄蜡、白蜡溶解后,拣去纱布。此时需长时间不断搅拌,直至收膏冷却为止。注意药油的温度需一直保持在 100 ℃。

1.3 治疗方法

1.3.1 合理、彻底清创 彻底清除创面坏死组织、脓液和异物,对创面深部有蜂窝样组织,尤其是对骨面外露的更应彻底清创,甚至咬除部分骨质。如果创面有坏死组织,肉芽组织则难以生长,所谓“腐肉不去,新肉不生”。而褥疮患者大多为长期卧床、体质衰弱、翻身不便及肢体感觉迟钝,所以强调彻底清创的同时,要注意合理清创。一次清创创伤太大,患者不能耐受的可以分几次进行,切除失去生机的组织直至变成清洁伤口。然后用 VSD 材料将创面完整、彻底的覆盖住,周缘予缝合,并检查是否有漏气或者引流不畅的及时调整。负压引流的压力在 40~60 mmHg 之间,以有引流管内持续有渗液作为引流通畅的标准。持续负压引流 7~10 d 后,取出敷料,如创面分泌物多或创面大者,应再次清创、重新更换 VSD 材料,继续负压引流,直至肉芽生长良好为止。

1.3.2 II 期治疗 由于患者个体差异,所患基础疾病不同,尤其是否有糖尿病史,其创面愈合情况不同。在治疗后 21~28 d 以褥疮创面的颜色和新鲜程度来判断是否予 II 期治疗。如果创面较新鲜,血供较

表 1 两组褥疮患者治疗前一般资料比较

Tab.1 Comparison of general information of patients with bedsores between two groups

组别	例数	年龄($\bar{x}\pm s$, 岁)	性别(例)		病程($\bar{x}\pm s$, 月)	分型(例)		伴发疾病(例)
			男	女		Ⅲ型	Ⅳ型	
VSD 组	15	69.0±5.3	7	8	8.7±1.3	3	15	29
对照组	14	71.0±4.2	6	8	7.5±1.8	4	13	24
检验值	-	$t=1.057$	$\chi^2=0.042$		$t=0.683$	$\chi^2=0.257$		$\chi^2=0.068$
P 值	-	0.152	0.837		0.251	0.612		0.795

好,可在 21 d 左右开始 II 期治疗;如果条件较差,需在 28 d 甚至更长时间开始 II 期治疗。II 期治疗包括:VSD 组用生肌膏外敷,将生肌膏均匀地覆盖在创面上,每天或隔天 1 次;对照组换药或缝合伤口。

1.4 观察项目与方法

1.4.1 毛细血管密度值 分别于治疗后 7、14、21、28 d,取两组创面标本,用固定液固定后做蜡块封存保留,在标本收集完备后用 SABC 法进行免疫组化 CD34 检测,固定并显影标本中染红的血管交叉数目,高倍镜下观察镜野内血管交叉的数目,作为毛细血管密度值(/10HP),用来评定创面组织肉芽增生,血管机化的程度,数目越多,说明创面越新鲜,肉芽组织生长得越快^[2-3]。

1.4.2 创面愈合情况 创面愈合标准:创面无红肿,无渗液,无死腔,无波动感,皮缘组织生长紧密。分别于治疗后 7、14、21、28 d 用肉眼观察 VSD 组与对照组创面愈合情况,以创面颜色及新鲜程度,血供情况,有无异味等作为评判标准,来比对创面的愈合程度和时间。疗效评判标准^[2]:治愈:褐红色红斑消

退或溃烂疮口全部愈合,创面无红肿,无渗液,无死腔,无波动感,皮缘组织生长紧密;好转:红斑未完全消退,或溃烂疮面腐肉脱落,新肉生长,疮面逐渐缩小;未愈:疮面未缩小或继续扩大、变深,渗液增多。

1.5 统计学处理

应用 SPSS 19.0 软件进行统计分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 *t* 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验, *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 毛细血管密度值

29 例中术后 7、14、21、28 d 创面标本资料完整者 17 例,其中 VSD 组 9 例,对照组 8 例,观测结果见表 2。结果表明:用 SABC 法进行免疫组化 CD34 检测,镜野内 VSD 组毛细血管密度值比对照组高,表明应用 VSD 技术肉芽组织增生比常规换药快。

2.2 疗效评价结果

VSD 组 15 例,治愈 13 例 15 处(其中 1 例治愈后 2 周死亡),好转 2 例 3 处;治疗时间 6~16 周,平均 9.1 周;其中 VSD 治疗 3~9 周,平均 5.1 周;生肌

表 2 两组褥疮患者治疗后各时间点毛细血管密度值($\bar{x} \pm s$, /10 HP)

Tab.2 Capillary density of of patients with bedsores at different time points after treatment between two groups($\bar{x} \pm s$, /10 HP)

组别	例数	7 d	14 d	21 d	28 d
VSD 组	9	37.89±12.08	45.00±16.33	53.67±8.12	57.56±11.99
对照组	8	21.88±9.22	26.25±5.99	34.63±8.93	35.75±8.48
<i>t</i> 值	-	1.803	2.354	2.885	3.250
<i>P</i> 值	-	0.048	0.009	0.003	0.002



图 1 患者,女,79 岁,骶部褥疮 6 个月,褥疮外表面积 7 cm×7 cm,潜在面积 10 cm×10 cm,分度 IV 度 1a. 入院时创面情况 1b. 第 1 次 VSD 治疗后创面 1c. 第 3 次 VSD 治疗后创面 1d. 生肌膏外敷 1e. 治疗 11 周创面愈合

Fig.1 A 79-year-old female patient with lumbar-sacral region bed sore for 6 months, bed sore appearance area was 7 cm×7 cm, potential area of 10 cm×10 cm, dividing as IV degrees 1a. Admission conditions of wound 1b. Wound after the first VSD treatment 1c. Wound after the third VSD treatment 1d. Wound was covered by Sheng-ji (生肌) cream 1e. The wound healed after 11 weeks' treatment



图 2 患者,女,96 岁,骶部褥疮 6 个月,褥疮外表面积 7 cm×5 cm,分度Ⅲ度 2a. 入院时创面情况 2b. VSD 治疗 2 周创面 2c. 生肌膏外敷 2d. 治疗 12 周创面愈合
Fig.2 A 96-year-old female patient with lumbosacral region bedsore for 6 months,bedsore appearance area was 7 cm×5 cm,dividing as Ⅲ degrees 2a. Admission conditions of wound 2b. Wound was treated for 2 weeks 2c. Wound was covered by *Sheng-ji* (生肌) cream 2d. The wound healed after 12 weeks' treatment

膏外敷 2~8 周,平均 4.1 周;治愈 13 例(15 处)的治疗时间平均为 10 周。对照组 14 例,治愈 3 例(3 处),好转 7 例(9 处),未愈 4 例(5 处)(其中死亡 2 例);治疗时间 12~16 周,治愈 3 例的治疗时间平均为 13 周。VSD 组治愈率明显高于对照组,而治疗时间明显缩短。典型病例见图 1-2。

3 讨论

负压创面治疗技术(VSD)^[4]作为治疗创面感染、修复和覆盖软组织创面的一种新技术,在普通外科和创伤骨科的严重软组织缺损的治疗中得到广泛应用^[5]。其原理是以材料作为引流管与引流面的中介,使引流由点到面,变开放创面为相对闭合创面,防止创面污染和继发性感染;在负压的作用下,还能增加创面血流量,刺激肉芽组织生长,同时又有压迫止血作用^[6]。制备生肌膏作为一种治疗创面感染的主要材料,也被广泛应用,一般用于感染性开放骨折、大面积软组织缺损,创面感染基本得到控制,新生肉芽组织已渐生长,坏死组织已渐分离并基本去除时。外敷生肌膏后,创面可出现多量黄稠无味的脓性分泌物,随之创面肉芽组织旺盛生长,这种现象中医称为“煨脓长肉”,而不是创面感染恶化。创面应用生肌膏后肉芽组织生长迅速且新鲜红润,其裸露的皮质骨表面可出现肉芽组织(称为“骨的肉芽岛”),大小不等的“肉芽岛”互相融合成片,并与伤口周围的肉芽组织相连,当肉芽平整后,在创面中央常长有孤立的、散在的上皮团块,上皮团块互相连接与皮缘相连,从而创面愈合较快,而且少有挛缩现象。

VSD 与常规的换药等治疗相比有如下优势^[7-8]:

(1)持续高负压吸引彻底清除创面及腔隙内的渗液,

保证了创面洁净,避免局部渗液积聚,可以控制感染。且密封膜阻止外来细菌入侵,避免二重感染。(2)加速组织消肿,改善局部循环,促进患处组织的修复,有利于感染创面早期植皮。(3)可促进肉芽组织生长,缩小创面,降低了后期植皮及组织瓣移植的风险。(4)负压封闭吸引可保持时间长,不需更换敷料,减轻了频繁换药给患者带来的痛苦及医护人员的工作量。在创面肉芽组织生长丰富时外敷生肌橡皮膏,具有活血化瘀、消炎止痛、收敛止血、软坚散结、祛腐生肌等功效,能增加和改善局部血供的同时,还有局部抗感染、抗脂质过氧化、使新生肉芽及上皮细胞生长迅速,创面早期愈合的作用,两者相结合能有效控制和闭合褥疮创面。

本研究先运用 VSD 技术持续高负压吸引彻底清除创面及腔隙内的渗液^[9],保证了创面洁净,可以有效控制感染,促进肉芽组织生长,缩小创面,且密封膜阻止外来细菌入侵,避免二重感染。再外敷生肌橡皮膏,活血化瘀、消炎止痛、收敛止血、祛腐生肌,改善局部血供的同时,使新生肉芽及上皮细胞生长迅速,创面早期愈合。治疗过程风险小,疗程短,为临床治疗褥疮提供了一种安全、有效的新方法。

参考文献

- [1] 齐新文,王兆杰,陈军平,等. 负压封闭引流术在大面积皮肤缺损感染坏死中的应用及疗效[J]. 生物骨科材料与临床研究, 2011, 8(2): 123-125.
 Qi XW, Wang ZJ, Chen JP, et al. Vacuum sealing drainage therapy for large skin defect with infection and necrosis following trauma [J]. *Sheng Wu Gu Ke Cai Liao Yu Lin Chuang Yan Jiu*, 2011, 8(2): 123-125. Chinese.
- [2] 吕小星,曹大勇,陈绍宗,等. 封闭负压引流技术对人慢性创面

周围组织 PDGF 及 TGF-β 表达的影响[J]. 中国美容整形外科杂志, 2006, 17(6): 470-472.

Lyu XX, Cao DY, Chen SZ, et al. Effect of vacuum assisted closure on PDGF and TGF-β expression in human chronic wound [J]. Zhongguo Mei Rong Zheng Xing Wai Ke Za Zhi, 2006, 17(6): 470-472. Chinese.

[3] 李跃军, 曹大勇, 陈绍宗. 封闭负压引流技术对创面愈合过程纤溶酶原激活剂级联表达的影响[J]. 中华整形外科杂志, 2006, 22(4): 306-308.

Li YJ, Cao DY, Chen SZ. Effect of vacuum-assisted closure on the expression of urokinase-type plasminogen activator and urokinase-type plasminogen activator receptor in acute and chronic wounds healing[J]. Zhonghua Zheng Xing Wai Ke Za Zhi, 2006, 22(4): 306-308. Chinese.

[4] Witkowski W, Jawien A, Witkiewicz W, et al. Initial multi-centre observations upon the effect of a new Topical Negative Pressure device upon patient and clinician experience and the treatment of wounds[J]. Int Wound J, 2009, 6(2): 167-174.

[5] 伦学刚, 张新华, 李晓敏. 负压封闭引流技术治疗下腹和左股部大面积皮肤缺损 1 例[J]. 中国骨伤, 2011, 24(11): 947-948.

Lun XG, Zhang XH, Li XM. Vacuum sealing drainage(VSD) for the treatment of large cutaneous deficiency of inferior belly and left thigh; a case report[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(11): 947-948. Chinese.

[6] 韩桂秋, 陈克明. 负压疗法促进创伤愈合的机制与进展[J]. 中国骨伤, 2010, 23(7): 558-560.

Han GQ, Chen KM. Mechanism and progressing study in promoting wound healing with negative pressure therapy[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2010, 23(7): 558-560. Chinese with abstract in English.

[7] DeCarbo WT, Hyer CF. Negative-pressure wound therapy applied to high-risk surgical incisions[J]. J Foot Ankle Surg, 2010, 49(3): 299-300.

[8] Liu L, Tan G, Luan F, et al. The use of external fixation combined with vacuum sealing drainage to treat open comminuted fractures of tibia in the Wenchuan earthquake[J]. Int Orthop, 2012, 36(7): 1441-1447.

[9] Labler L, Rancan M, Mica L, et al. Vacuum-assisted closure therapy increases local interleukin-8 and vascular endothelial growth factor levels in traumatic wounds[J]. J Trauma, 2009, 66(3): 749-757.

(收稿日期: 2014-03-20 本文编辑: 王玉蔓)

• 病例报告 •

非骨化性纤维瘤 1 例诊治报告

杨学锋, 徐克武, 许宏斌, 强胜林
(甘肃中医学院附属医院创伤骨科, 甘肃 兰州 730020)

关键词 非骨化性纤维瘤; 诊断; 治疗; 病例报告

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2014.10.013

Diagnosis and treatment of non-ossifying fibroma: a case report YANG Xue-feng, XU Ke-wu, XU Hong-bin, and QIANG Sheng-lin. Department of Orthopaedics, the Hospital Affiliated to Gansu College of TCM, Lanzhou 730020, Gansu, China

KEYWORDS Non-ossifying fibroma; Diagnosis; Therapy; Case reports

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(2): 154-156 www.zggszz.com

患儿, 男, 11 岁, 因“左股骨上端骨折术后 2 周, 复查 X 线片发现左股骨下端内侧骨破坏 4 月余”于 2013 年 3 月入院。入院时症见: 左大腿外侧有手术瘢痕, 左下肢活动无异常。查体: 左股骨外侧大粗隆下可见一长约 10 cm 的纵形切口瘢痕, 局部无环形压痛及纵轴叩击痛, 左股骨下端内侧深压痛阳性, 局部皮温如常。实验室检查: 血常规、CRP、血清钙、血清磷、血沉、碱性磷酸酶均正常。X 线片(图 1a, 1b)示: 左股骨上端骨折钢板内固定术后, 断端对位对线可, 可见骨折线, 内固定稳妥。左股骨下端干骺端的

内侧有一椭圆形、偏心性的骨破坏, 病损内部呈分叶状, 骨皮质变薄, 而髓侧边缘硬化, 界限清晰。CT 扫描(图 1c, 1d)示: 可见低密度影, 累及骨皮质的偏侧性、椭圆形骨破坏, 内有粗细不等骨嵴, 局部骨皮质轻度膨胀变薄、缺损, 有厚薄不均的花边状硬化缘, 边缘清晰。入院时诊断: 左股骨下端骨肿瘤, 左股骨上端骨折术后。患者曾于 2012 年 10 月 15 日因摔伤致左大腿上端肿痛、畸形伴活动功能受限 2 h 在外院住院行左股骨上端骨折切开复位钢板内固定术。术后 2 周复查 X 线片时, 发现左股骨下端内侧骨质破坏。因患者术后不久, 暂未行任何诊治。观察 4 个月, 于 2013 年 3 月来我院就诊。在 4 个月观察期间, 未采取任何治疗。

通讯作者: 杨学锋 E-mail: iamxf@163.com
Corresponding author: YANG Xue-feng E-mail: iamxf@163.com