

骨科创伤及感染创面应用负压封闭引流的效果

郑继万

云南省德宏州人民医院 云南 德宏州 678400

【摘要】：目的：探讨骨科创伤及感染创面应用负压封闭引流技术治疗的临床效果。方法：现随机选取 2019 年 7 月 -2022 年 8 月期间就诊于我院的四肢开放性骨折伴创面感染患者作为本次研究对象，共计纳入 90 例患者，按照随机数字法将其分为观察组和对照组，每组均纳入 45 例，对照组患者治疗方案为传统换药方式，观察组则采取负压封闭引流技术进行治疗，对两组患者的临床康复情况进行对比和分析。结果：观察组患者的创面愈合时间和住院时间均短于对照组 ($P < 0.05$)；观察组患者治疗后的炎性因子 (CRP、降钙素原和血沉) 水平低于对照组 ($P < 0.05$)。观察组患者的治疗有效率为 97.78%，明显高于对照组的 86.67%，组间数据差异显示 ($P < 0.05$)。结论：骨科创伤及感染创面应用负压封闭引流技术可有效缩短患者创面康复时间，促进康复，临床应用效果较好，值得应用和推广。

【关键词】：骨科创伤；感染创面；负压封闭引流

Effect of Negative Pressure Sealing and Drainage in Orthopedic Trauma and Infection Wounds

Jiwan Zheng

Dehong Prefecture People's Hospital of Yunnan Province Yunnan Dehong Prefecture 678400

Abstract: Objective: To investigate the clinical effect of negative pressure closed drainage in orthopedic trauma and infection. Methods: now randomly selected during July 2019-August 2022 in our hospital patients with limb open fracture with wound infection as the study object, a total of 90 patients, according to the random number method is divided into observation group and control group, each group in 45 cases, control group patients treatment for traditional dressing way, observation group with negative pressure closed drainage technology, the clinical rehabilitation of patients in the two groups of comparison and analysis. Results: The wound healing time and hospital time in the observation group were shorter than the control group ($P < 0.05$); the treated inflammatory factors (CRP, procalcitonin and sedimentation rate) were lower than those in the control group ($P < 0.05$). The response rate of patients in the observation group was 97.78%, which was significantly higher than 86.67% in the control group, and the data difference between groups was shown ($P < 0.05$). Conclusion: The application of negative pressure closed drainage technology in orthopedic trauma and infection wound can effectively shorten the rehabilitation time of patient wound, promote rehabilitation, and the clinical application effect is good, which is worthy of application and promotion.

Keywords: Orthopaedic trauma; Infection wound; Negative pressure closed drainage

骨科创伤类型多种多样，临床比较多见的则以四肢开放性骨折损伤，主要创伤原因为意外事故。低于开放性骨折患者来讲，其创面很容易出现感染的情况^[1]。对于创伤出现感染之后，需要及时采取合适的干预措施，避免感染加重，出现并发症，影响骨折预后。对于创面感染的传统干预方式为持续性创面换药，等待创面长出新鲜肉芽组织后进行植皮治疗^[2]。本方法虽然能够获得一定的干预效果，但是对于创面面积较大的患者，其康复时间则较长，如果护理不佳还可能导致其他并发症的发生，因此，找到合适的治疗方法对患者和临床来讲均具有重要意义^[3]。负压封闭引流是治疗创面感染的新方法，在相关研究中均显示了其良好的干预效果，为了进一步研究其在骨科创伤感染创面中的干预效果，笔者在本次研究中将 2019 年 7 月 -2022 年 8 月期间就诊于我院的四肢开放性骨折伴创面感染患者作为研究对象，观察负压封闭引流的具体应用效果，详见下文。

1 资料与方法

1.1 一般资料

现随机选取 2019 年 7 月 - 2022 年 8 月期间就诊于我院的四肢开放性骨折伴创面感染患者作为本次研究对象，共计纳入 90 例患者，按照随机数字法将其分为观察组和对照组，每组均纳入 45 例。观察组中包括男性患者 22 例，女性 23 例，年龄 35- 68 岁，平均 (51.5 ± 2.6) 岁；创面面积 25- 75cm²，平均 (50.3 ± 15.9) cm²。对照组中包括男性患者 24 例，女性 21 例，年龄 35- 70 岁，平均 (52.5 ± 2.8) 岁，创面面积 26- 73cm²，平均 (49.5 ± 12.3) cm²。两组一般资料差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，可进行组间对比。纳入标准：患者出现骨创伤的同时出现创面感染；年龄在 18- 80 岁之间；可配合治疗的患者。排除标准：合并非创面部位的感染；合并糖尿病或者下肢动脉闭塞症；存在凝血功能障碍或者恶性肿瘤；存在精神疾病或者意识障碍的患者。

1.2 方法

对照组患者治疗方式为传统换药、缝合和植皮治疗，具体实施方法如下：首先对感染创面根据情况进行创面处理，同时保持重要血管、肌腱以及骨块，对创面进行湿敷，然后进行常规外科敷药，对分泌物进行药敏试验后，根据药敏结果采取合适的抗生素治疗。观察组患者采取负压封闭引流技术，首先对创面进行清创处理，然后进行消毒，消毒完全之后选用和创面面积大小合适的一次性负压封闭引流护创材料。将材料覆盖在创面上，并固定引流装置，在其外面覆盖半透性贴膜，覆盖面积需要超过创面面积的 3-5cm²，再连接医用负压器进行吸引，压力值设定为 40-70kPa。在进行负压吸引过程中，如果出现气体或者液体则需要暂停吸引，并重新覆盖贴膜。连续性负压吸引 2-3 天，每隔 5 天检查一次创面，如果创面发出了新生的肉芽组织，则需要停止负压引流，并继续进行植皮治疗。

1.3 疗效观察

1.3.1 炎症因子水平对比

评价指标包括 C-反应蛋白 (C-reactive protein, CRP)，降钙素原和血沉。

1.3.2 康复评价

统计两组患者创面愈合时间和住院时间。

1.3.3 治疗有效率对比

经治疗后，90% 以上的创面得到恢复，显效：经治疗后，50%-89% 创面得到恢复，肉芽组织生长良好；无效：治疗后，仅有 20% 及以下的创面得到恢复，肉芽组织增长速度缓慢或者无生长。治疗有效率 = (显效 + 有效) / 总例数 × 100%。

1.4 统计学方法

将调查中的相关数据输入到 SPSS22.0 统计学软件包予以处理，计数资料应用 n (%) 描述，计量资料应用 ($\bar{x} \pm s$) 描述，组间经 t 和 χ^2 检验，当差异在 P < 0.05 时，说明存在临床可比意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后的炎症因子水平对比

治疗前，两组患者的 CRP、降钙素原和血沉水平差异较小 (P > 0.05)，治疗后，观察组患者的 CRP、降钙素原和血沉水平明显低于对照组 (P < 0.05)，组间数据差异有统计学意义，见表 1。

表 1 两组患者治疗前后的炎症因子水平对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CRP (mg/L)		降钙素原 (pg/ml)		血沉 (mm/h)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	45	17.62 ± 1.10	7.32 ± 1.16	15.85 ± 2.05	8.14 ± 2.71	25.21 ± 3.51	8.01 ± 3.49
对照组	45	17.62 ± 1.10	10.13 ± 2.16	16.74 ± 3.64	10.85 ± 4.95	23.27 ± 2.16	13.98 ± 3.41
t		5.662	8.564	12.851	6.980	5.471	5.774
p		0.855	0.000	0.946	0.000	0.746	0.000

3 讨论

骨科创伤患者一般情况下都会伴随不同程度的创面感染问题，在感染情况下创面则不容易愈合，如果治疗效果不佳则还可能导致其他并发症。负压封闭引流技术是治疗创面感染的新方法^[4]，其主要是通过带有多个引流管的无菌医用敷料对创面进行全覆盖和填充，再使用半透膜敷料进行覆盖，形成创面局部封闭环境，再此基础之上进行负压引流，促进创面分泌物的流出，进而改善局部血液循环，促进肉芽组织的生长，达到创面愈合的效果^[5-6]。针对骨科创伤合并感染的治疗，临床首先要对患者的感染情况进行了解，确定能够应用负压封闭引流技术，以获得理想的干预效果。在本次研究中显示，观察组患者的创面愈合时间要短于对照组，从创面感染情况上来看，其 CRP、降钙素原和血沉水平也要低于对照组，结果证实了本方法在控制创面感染方面的优势。负压封闭引流技术主要是依赖于泡沫材质高分子材料，采用负压引流，在微孔海绵的作用下，将创面分泌物进行引流。高分子材料的泡沫孔直径一般在 0.2-1mm，和海绵相比，其组织相容性比较好^[7-8]，且不存在免疫活性问题，其透水性和吸附性相对于常规敷料均较好^[9-10]。由于负压引流材料表面分布比较均匀，因此引

流效果会更好。半透性粘贴膜有效的引流区和外界隔离开，有效的避免了环境较差感染的问题，有效的促进了创面的恢复。在负压引流过程中，会在创面表面形成一个负压且清洁的环境，在这种情况下，毛细血管会更好的增生和扩张，有效的消除了水肿，并促进了细胞增生和恢复^[11-12]，以促进肉芽组织的生长，达到创面快速愈合的目的。通过本次研究发现了负压封闭引流的优势主要表现在两个方面。第一：其能够有效改善局部组织血液循环问题；第二：能够有效促进康复细胞的增殖，并促进创面肉芽组织的生长。同时能够改善创面水肿问题，并促进了细菌和坏死组织的清除效果。由于负压封闭引流是一个完全封闭的负压吸引，因此不需要频繁换药，这样既减轻了患者的换药痛苦，同时也降低了换药期间可能带来的环境感染，达到了快速促进创面愈合的效果。

在本次研究中可以看出，观察组患者的创面愈合时间和住院时间均短于对照组，结果证明了采用负压封闭引流技术后，患者创面愈合时间短，住院时间也有所缩短，这与负压吸引过程中促进肉芽生长有一定的关系。由于负压封闭引流技术都是通过应用 VSD 材料对创面进行持续的负压引流，进而能够促进创面组织的清除，能够及时的将创

面组织出现的渗出液、坏死液和细菌及时排出病灶,有效的消灭了死腔,减轻了局部水肿,降低了组织细菌感染程度,更利于创造肉芽生长环境。另外在负压封闭引流过程中还有效的促使细胞发生形变从而有利于蛋白质及生物大分子的合成,促进细胞增殖。利用 VSD 的负压将多余的细胞间质的液体吸出,使组织充盈度降低,减轻了血管后负荷,有利于改善毛细血管循环及血流速度,提高了创面周围局部循环和血氧水平。愈合时间的缩短不仅仅减轻了患者的身体不适感,同时也减轻了心理负担,同时也减轻了患者的经济压力,让患者能够更好的配合治疗,尽快康复。虽然在本次研究中获得了一定的研究成果,但是也存在一定的不足,样本数选取较少,且没有对远期治疗效果进行进一步分析,因此在以后的研究中,将进一步扩大样本量,对远期治疗效果进行进一步观察,以更加客观、科学的对负压封闭引流治疗方案进行评价。

综上所述,骨科创伤及感染创面应用负压封闭引流技术可有效缩短患者创面康复时间,促进康复,临床应用效果较好,值得应用和推广。

参考文献:

- [1] 黄顺勇,陈前芬,韦庆,等. 负压封闭引流技术联合康复新液外用治疗四肢损伤性创面的效果 [J]. 广西医学,2020,42(13):1740-1742.
- [2] 林炳远,沈立锋,郭峭峰,等. 负压封闭引流结合内固定及组织瓣移植分期治疗四肢开放性骨折疗效观察 [J]. 浙江临床医学,2018,20(3):451-453.
- [3] 温志远,李振科,冯华杰. 脉冲冲洗联合负压封闭引流术在开放性骨折中的应用研究 [J]. 生物骨科材料与临床研究,2019,16(4):72-74.
- [4] 贾玉俊,孙丽琴,杜中宝. 带蒂皮瓣术后应用负压封闭引流技术治疗胫骨骨外露创面 [J]. 中国药物与临床,2020,20(18):3045--3048.
- [5] 罗宝宁,王国新. 负压封闭引流技术治疗软组织缺损导致的开放性骨折的临床疗效观察 [J]. 实用临床医药杂志,2017,21(1):115-116.
- [6] 秦超,熊健,文文,等. 基于负压封闭引流以及锁定钢板治疗 GustiloII 型开放性骨折 [J]. 基因组学与应用生物学,2019,38(6):2825-2831.
- [7] 李凤玲,李欣莹,王富艳,等. VSD 技术治疗 Gustilo 亚型开放性骨折术后慢性难愈性创面感染的临床价值 [J]. 中华医院感染学杂志,2019,29(1):113-116.
- [8] 吴多庆,黄友华,符林雄,等. 负压封闭引流技术联合骨搬运对创伤后骨感染的效果分析 [J]. 贵州医药,2019,43(2):281-283.
- [9] 李凤玲,李欣莹,王富艳,等. VSD 技术治疗 Gustilo III 型开放性骨折术后慢性难愈性创面感染的临床价值 [J]. 中华医院感染学杂志,2019,29(1):113-116.
- [10] 杨瑞,宋国敏,曾宪铁,等. 持续封闭负压引流对骨科创面感染患者康复疗效的影响 [J]. 中华医院感染学杂志,2018,28(15):2349-2352.
- [11] 包橐,魏伟. 骨科创伤及感染创面应用负压封闭引流技术治疗的临床疗效评价 [J]. 临床医药文献电子杂志,2019,6(53):84.
- [12] 董健,余璋,徐德亮. 骨科创伤及感染创面应用负压封闭引流技术治疗的临床疗效 [J]. 当代医学,2019,(28):167-168.