

引用 陈志达,吴杨鹏,姚猛飞,曾文容,吴松松.补阳还五汤冲洗联合负压封闭引流技术治疗四肢软组织缺损创面的临床研究[J].中医导报,2019,25(11):106-109.

补阳还五汤冲洗联合负压封闭引流技术 治疗四肢软组织缺损创面的临床研究*

陈志达¹,吴杨鹏²,姚猛飞¹,曾文容¹,吴松松¹

(1.解放军第一七五医院暨厦门大学附属东南医院/全军骨科中心,福建 漳州 363000;

2.福建中医药大学中医学院,福建 福州 350122)

[摘要] 目的 探讨补阳还五汤冲洗联合负压封闭引流技术(VSD)治疗四肢软组织缺损创面的临床疗效。方法 将57例慢性四肢软组织缺损创面患者行VSD治疗后随机分为补阳还五汤冲洗组(A组 $n=29$)和生理盐水冲洗组(B组 $n=28$)。术后观察并比较两组患者的炎症指标变化、细菌培养结果、1周后肉芽组织覆盖率和首次植皮成活率情况。结果 两组患者术后及术后3 d的CRP比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。而术后7 d及14 d A组患者CRP低于B组($P<0.05$)。两组患者术后即刻、术后3 d、7 d的ESR及白细胞计数比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。A组患者术后14 d的ESR及白细胞计数明显低于B组($P<0.05$)。术后1周A、B组平均肉芽组织覆盖率分别为(81.86±5.74)%和(73.11±4.19)%。两组差异有统计学意义($P<0.05$)。拆除VSD后细菌培养结果显示:A组阴性为20例(70.0%),明显高于B组的11例(39.3%),差异有统计学意义($P<0.05$)。A组有24例(82.8%)首次植皮或皮瓣转移成功闭合创面,B组有16例(57.1%)首次植皮成活,两组首次植皮成活率比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 补阳还五汤冲洗联合VSD治疗四肢软组织缺损创面能降低炎症反应、促进肉芽组织生长、缩短植皮时间,提高植皮成活率。

[关键词] 四肢软组织缺损创面 补阳还五汤 负压封闭引流 创面 冲洗

[中图分类号] R264 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-951X(2019)11-0106-04

DOI:10.13862/j.cnki.cn43-1446/r.2019.11.030

Clinical Study of Buyang Huanwu Decoction(补阳还五汤) Irrigation Combined with Vacuum Sealing and Drainage Technique in the Treatment of Soft Tissue Defect Wounds of Extremities

CHEN Zhi-da¹, WU Yang-peng², YAO Meng-fei¹, ZENG Wen-rong¹, WU Song-song¹

(1.175 Hospital of People's Liberation Army and Southeast Hospital Affiliated to Xiamen University/ Orthopaedic Center of People's Liberation Army, Zhangzhou Fujian 363000, China; 2.College of Traditional Chinese Medicine, Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou Fujian 350122, China)

[Abstract] Objective: To explore the clinical efficacy of Buyang Huanwu decoction (补阳还五汤) combined with vacuum sealing drainage technique (VSD) in the treatment of soft tissue defect of extremities. Methods: A total of 57 patients with chronic soft tissue defect of the extremities were randomly divided into the Buyang Huanwu decoction group (group A, $n=29$) and the saline flush group (group B, $n=28$). The changes of inflammation index, bacterial culture results, granulation tissue coverage and survival rate of first skin graft after 1 week were compared. Results: There was no significant difference in CRP between the two groups after operation and 3 days after operation ($P>0.05$). At 7 and 14 days after operation, the CRP of group A was lower than that of group B ($P<0.05$). There was no significant difference in ESR and white blood cell count between the two groups immediately after surgery, 3 days and 7 days after operation ($P>0.05$). The ESR and white blood cell counts of group A were significantly lower than group B after 14 days ($P<0.05$). The average granulation tissue coverage of group A and group B was (81.86±5.74)% and (73.11±4.19)% at 1 week after operation, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The results of bacterial culture after removal of VSD showed that

*基金项目:福建中医药大学校管课题(XB2017079)

通讯作者 姚猛飞 E-mail:13859249040@163.com

20 patients (70.0%) were negative in group A, which was significantly higher than 11 patients (39.3%) in group B ($P<0.05$). In group A, 24 cases (82.8%) had the first closure of skin graft or flap transfer, and 16 cases (57.1%) in group B survived for the first time. The survival rate of the first skin graft was statistically significant ($P<0.05$). Conclusion: Buyang Huanwu decoction combined with VSD in the treatment of soft tissue defect of extremities can reduce inflammation, promote granulation tissue growth, shorten skin grafting time and improve skin graft survival rate.

[Keywords] soft tissue defect of extremities; Buyanghuanwu decoction (补阳还五汤); vacuum sealing drainage; wound surface; irrigation

慢性四肢软组织缺损创面一直是创伤修复的治疗重点和难点。我国有1.5%~3%的患者因软组织缺损创面难以愈合,导致病程缠绵,严重影响了患者的生活质量^[1]。临床上负压封闭引流技术(vacuum sealing drainage, VSD)已广泛应用于治疗各种慢性软组织缺损及感染性创面,但使用过程中发现VSD容易存在细菌代谢产物及炎性分泌物堵塞导管问题以致伤口不愈合或厌氧菌感染^[2-3]。通过液体灌洗的方式可以消除这些不利因素,加速伤口愈合。补阳还五汤已被证实可上调大鼠创面VEGF表达,改善创面缺氧状态,从而促进创面修复^[4]。因此,我们采用补阳还五汤冲洗联合VSD治疗慢性四肢软组织缺损创面,并与采用生理盐水冲洗联合VSD治疗的患者进行疗效对比,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 诊断标准

1.1.1 四肢软组织缺损创面诊断标准 参照《中医外科学》^[5]中关于“疮疡”“脓疮”的诊断标准拟定:发于四肢的皮肤软组织化脓性疾病,局部皮肤糜烂、破溃、色红,溃疡可大可小,易反复发作,颜色黯淡,表面附有黄色分泌物,渗液难闻,边缘凸起,周围皮肤色素沉着、肿胀,或伴有湿疹。

1.1.2 气虚血瘀证辨证标准 参照《中医外科学》^[5]拟定:创面肉芽颜色黯淡,疮面下陷,创周皮肤暗黑、突起,触之如硬板,伴有舌淡胖或紫暗、乏力体虚、便秘等症状。

1.2 纳入标准 (1)单个四肢软组织缺损创面有脓性分泌物,面积在3 cm×3 cm以上,经治疗4周以上未愈合且无愈合倾向者;清创后创面无法一期闭合;(2)年龄18~65岁;(3)签署知情同意书。

1.3 排除标准 (1)四肢多处软组织缺损或创面面积小于3 cm×3 cm;(2)合并有较严重的脑、心、肝、肾等疾病;(3)合并糖尿病患者,血糖控制不稳定者(空腹血糖>10 mmol/L);(4)对中药过敏者;(5)孕妇、哺乳期妇女。

1.4 一般资料 本研究采用随机分组对照研究,并经我院伦理委员会批准。选取我院自2013年7月至2015年12月住院患者。依据纳入及排除标准,共纳入57例慢性四肢软组织缺损创面患者。由同一术者行手术清创治疗后,创面无法闭合,并行VSD封闭创面。采用随机数字法分为补阳还五汤冲洗组(A组, $n=29$)和生理盐水冲洗组(B组, $n=28$),其中A组男19例,女

10例,年龄25~60岁(47.71 ± 3.34)岁;受伤原因:切割伤4例,撕脱伤13例,电击伤4例,压伤3例,烧伤5例,清创后创面面积为(63.74 ± 10.54)cm²。B组男15例,女13例,年龄27~57(49.57 ± 4.20)岁;受伤原因:切割伤6例,撕脱伤10例,电击伤4例,压伤5例,烧伤3例,清创后创面面积为(55.95 ± 9.97)cm²。两组患者的性别、年龄、手术原因、四肢分布及创面面积等比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.5 治疗方法

1.5.1 补阳还五汤冲洗组 补阳还五汤经VSD冲洗管间断冲洗创面,250 mL/次,上下午各1次,120~160滴/min,7 d为1个疗程。补阳还五汤组成:生黄芪120 g,当归尾6 g,赤芍5 g,地龙、川芎、红花、桃仁各3 g。由漳州市解放军第175医院药剂科按中药提取与制备规范执行,无菌封瓶,规格:500 mL/瓶, -20℃冰箱保存备用。

1.5.2 生理盐水冲洗组 无菌生理盐水经VSD冲洗管间断冲洗创面,250 mL/次,上下午各1次,120~160滴/min,7 d为1个疗程。生理盐水由漳州市解放军第175医院药剂科制备,生产批号:20130215,规格:250 mL/袋。

1.6 观察指标 监测术后即刻、术后3 d、术后7 d及术后14 d的各项炎性指标(ESR、CRP、白细胞计数)。术后1周拆除VSD后计算创面面积及肉芽组织覆盖率^[6],并留取分泌物送培养。观察并记录两组患者VSD拆除后创面首次植皮成活率,无需再次植皮、皮瓣转移均视为首次植皮成活^[7]。

1.7 统计学方法 计量资料以“均数±标准差”表示,应用SPSS 20.0软件进行分析,而对ESR、CRP和白细胞计数等炎症指标、1周肉芽组织覆盖率采用独立样本 t 检验(符合正态分布)或Mann-Whitney U 检验(不符合正态分布);计数资料如性别、受伤原因、细菌培养结果和首次植皮成活率等采用 χ^2 检验; $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术后炎症指标比较 两组患者术后即刻及术后3 d的CRP比较,差异无统计学意义($P>0.05$);术后7 d两组比较,A组患者CRP明显低于B组($P<0.05$)。(见表1)

两组患者术后即刻及术后3 d、7 d的ESR及白细胞计数比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);A组患者在术后14 d的ESR及白细胞计数明显低于B组($P<0.05$)。(见表1~2)

表1 两组患者CRP、ESR比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	CRP(mg/L)				ESR(mm/h)			
		术后即刻	术后3 d	术后7 d	术后14 d	术后即刻	术后3 d	术后7 d	术后14 d
A组	29	135.78±9.81	96.59±6.70	33.13±4.12	8.22±3.12	72.41±2.55	62.30±4.21	58.37±4.52	33.41±3.45
B组	28	139.95±8.67	102.57±7.28	46.13±4.67	13.61±3.98	70.56±3.33	64.22±4.24	56.91±3.93	41.37±4.13
P		0.467	0.193	0.003	0.031	0.309	0.460	0.556	0.011

表2 两组患者WBC、术后1周肉芽组织覆盖率、细菌培养结果和首次植皮成活率比较

组别	例数	WBC($\bar{x}\pm s$, 10^9 个/L)				肉芽组织覆盖率($\bar{x}\pm s$, %)	细菌培养(例)		首次植皮成活率(%)
		术后即刻	术后3 d	术后7 d	术后14 d		阳性	阴性	
A组	29	13.97±3.11	14.09±3.58	10.33±2.92	8.15±2.26	81.86±5.74	9	20	82.8
B组	28	14.44±2.97	14.56±3.71	11.63±2.49	11.31±3.96	73.11±4.19	17	11	57.1
P		0.793	0.835	0.479	0.041	0.023	0.025		0.034

2.2 两组患者术后肉芽组织覆盖率、细菌培养结果、首次植皮成活率比较 术后1周A组患者平均肉芽组织覆盖率高于B组,差异有统计学意义($P<0.05$)。拆除VSD后细菌培养结果显示:A组转阴为20(70.0%)例,明显高于B组的11(39.3%)例,差异有统计学意义($P<0.05$)。A组首次植皮成活率高于B组,差异有统计学意义($P<0.05$)。(见表2)

3 讨论

慢性四肢软组织缺损创面的常见病因为外伤、感染、缺血、静脉淤血等,其发生机制为:(1)肉芽组织坏死及脓性分泌物增多导致创面血供差;(2)坏死组织、细菌代谢产物及炎性分泌物等无法彻底排出,导致感染;(3)静脉或淋巴液回流受阻,新生血管长入困难,无法满足局部组织修复所需的血供;(4)抑制创面修复相关的蛋白或多肽。

慢性四肢软组织缺损创面的修复愈合是一个复杂的过程,各种因素干扰机体修复自身组织解剖和功能的完整性而启动止血和炎性反应,肉芽组织呈慢性缺血、缺氧状态,血管新生受到一定的影响,可直接影响创面愈合的程度及其预后,导致创面延迟愈合,甚至无法愈合^[8-9]。VSD技术在皮肤及软组织缺损创面、筋膜间室综合征、开放性骨折术后感染和骨髓炎等骨科疾病中应用广泛,能够改善局部血供、减轻水肿、抑制细菌释放的酶类表达、促进纤维细胞的增殖,为创面肉芽的生长提供一个良好的环境,有利于创面愈合^[10-14]。VSD为一种治疗创面感染的新技术,其疗效可靠,可减少患者换药的痛苦,但因VSD覆盖早期创面渗血中有纤维素、纤维蛋白、血小板以及凝血因子等物质,造成吸引管或敷料堵塞,引流不畅易滋养细菌繁殖;另一方面,VSD负压作用下降低创面局部组织氧分压、氧张力容易滋生厌氧菌感染,从而加重创面感染,因此在临床运用中需要进一步改良。

慢性四肢软组织缺损创面属于中医中“疮疡”的范畴,中医学在疮疡病的研究中具有一定优势,特别是外用药的局部治疗。中药外治法通过创面冲洗,使药物直接作用于创面,一方面等同于生理盐水冲洗的作用,另一方面可改善局部微循环,提高创面血药浓度,增加抗菌作用。研究证实,补阳还五汤能减轻炎症反应,促进创面修复作用,并可上调大鼠创面VEGF表达,诱导新生血管生成并影响微血管的量,改善创

面缺氧状态,从而促进创面修复^[4,15-16]。方中黄芪为君,取其力专而性走,大补元气,使气旺血行;当归为臣药,能补血活血而又不伤血;赤芍、川芎、桃仁、红花活血祛瘀,通利血脉;地龙性温走窜,通经活络,共为佐使。全方以益气化瘀通络为主,能托里排脓、益气化瘀生肌,促进创面愈合。现代药理研究证实,其药物组成具有抗炎、抑制白细胞介素等炎性物质分泌、抑制血栓素合成、改善微循环、减少炎性物质渗出等作用^[17-19]。此外,补阳还五汤冲洗液制备时已除去大分子杂质,并通过输液器的过滤,可以通过敷料孔径。且因该方药能补气行血,活血化瘀,降低血液黏度,稀释组织代谢产物及分泌物中的血凝块,有效促进创面肉芽组织健康生长。本研究采用补阳还五汤间断冲洗联合VSD持续吸引的方案,能够避免分泌物及毒性产物堵塞敷料或引流管,从而有效控制感染,加速创面愈合。

本研究结果显示,补阳还五汤冲洗组患者术后14 d CRP、ESR和WBC均低于生理盐水冲洗组,补阳还五汤冲洗组术后炎症指标均呈下降趋势,创面炎症得到控制,可能与该方具有抗炎、抑制炎性物质分泌有关。术后7 d复查细菌培养结果也显示了该方的治疗作用优于生理盐水冲洗组。术后1周的肉芽组织覆盖率及首次植皮成活率相比较,补阳还五汤冲洗组均明显高于生理盐水冲洗组,这可能与该方改善微循环有关。

综上所述,补阳还五汤冲洗联合VSD引流治疗慢性四肢软组织缺损创面具有较好的疗效,但其具体作用机制,还有待于进一步研究。

参考文献

- [1] 付小兵.进一步重视体表慢性难愈创面发生机制与防治研究[J].中华创伤杂志,2004,20(8):449-451.
- [2] 谢志进,方跃,王彦川.负压封闭引流技术在骨科的临床应用进展[J].实用骨科杂志,2015,21(2):144-147.
- [3] NIU X F, YI J H, ZHA G Q, et al. Vacuum sealing drainage as a presurgical adjunct in the treatment of complex (open) hand injuries: report of 17 cases [J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2017, 103(3):461-464.
- [4] 徐杰男,阙华发,唐汉钧.补阳还五汤中不同黄芪剂量对促

- 进大鼠难愈性创面愈合作用的观察[J].中国中西医结合外科杂志 2011, 17(2): 177-180.
- [5] 李曰庆.中医外科学[M].北京:中国中医药出版社, 2011: 53.
- [6] 孙勇, 范薇, 杨卫奎, 等.胰岛素溶液间断冲洗联合封闭式负压持续引流治疗糖尿病下肢慢性溃疡创面的疗效观察[J].中国修复重建外科杂志 2015, 29(7): 812-817.
- [7] 罗伟东, 黄枫, 郑晓辉, 等.两种不同负压引流敷料在四肢植皮术的疗效比较[J].创伤外科杂志 2015, 17(1): 13-16.
- [8] Silver I A. (1) Some Factors Affecting Wound Healing[J]. Equine Veterinary Journal 2010, 5(2): 47-51.
- [9] THOMAS H C. Checklist for factors affecting wound healing[J]. Adv Skin Wound Care 2011, 24(4): 192.
- [10] WEED T, RATLIFF C, DRAKE D B. Quantifying bacterial bioburden during negative pressure wound therapy: does the wound VAC enhance bacterial clearance[J]. Ann Plast Surg 2014, 52(3): 276-280.
- [11] AMSTRONG D G, LAVERY L A. Negative Pressure wound therapy after partial diabetic foot amputation: a multicentre randomised controlled trial [J]. Lancet 2015, 366(9498): 1704-1710.
- [12] 李金清, 陈绍宗, 李学拥, 等.封闭负压引流技术对促进猪皮肤软组织创面愈合的影响[J].中国临床康复 2015, 9(10): 110-112.
- [13] 陈绍宗, 曹大勇, 李金清, 等.封闭负压引流技术对创面愈合过程中原癌基因表达的影响[J].中华整形外科杂志, 2015, 21(3): 197-200.
- [14] 汤苏阳, 李春伶, 董继红, 等.封闭负压引流对创伤愈合中周围神经末梢分泌的P物质及表皮生长因子表达的影响[J].中国临床康复 2014, 8(32): 7171-7173.
- [15] 徐杰男, 阙华发, 唐汉钧.补阳还五汤促进大鼠慢性难愈性创面修复愈合的作用及机制[J].中西医结合学报, 2009, 7(12): 1145-1149.
- [16] 刘文泉, 公茂亮, 颜冰, 等.补阳还五汤配合介入法治疗糖尿病足的临床研究[J].中国中医骨伤科杂志, 2016, 24(11): 35-37.
- [17] 阮金兰, 赵钟祥, 曾庆忠, 等.赤芍化学成分和药理作用的研究进展[J].中国药理学通报 2013, 19(9): 965-970.
- [18] 张慧, 宋宇, 张婷, 等.川芎嗪微乳凝胶预防大鼠实验性腹腔粘连抗炎及抗氧化作用[J].中国实验方剂学杂志, 2014, 20(16): 159-164.
- [19] 游波, 邹频, 裴家强, 等.深度烧伤创面早期应用盐酸川芎嗪的临床研究[J].重庆医学 2014, 43(5): 605-607.

(收稿日期 2018-04-12 编辑 蒋凯彪)

(上接第101页)整脊手法。

参考文献

- [1] BIONDI D M. Cervicogenic headache: mechanisms, evaluation, and treatment strategies [J]. Journal of the American Osteopathic Association, 2000, 100 (9 Suppl): S7-14.
- [2] SIJAASTAD O, FREDRIKSEN T A, PFAFFENRATH V. Cervicogenic headache: diagnostic criteria [J]. Headache, 1990, 30(11): 442-445.
- [3] 左亚忠, 钟力炜, 刘洪波, 等.颈源性头痛病因及治疗进展[J].颈腰痛杂志 2010, 31(4): 297-299.
- [4] 申小年, 倪家骥.颈源性头痛的研究进展[J].中国康复医学杂志 2010, 25(1): 92-95.
- [5] 张斌, 李蔚, 陈伟.颈源性头痛的诊治相关研究进展[J].颈腰痛杂志 2014, 35(1): 59-61.
- [6] 吴佳璇, 范儒军, 宋文学, 等.颈源性头痛行颈2椎旁阻滞结合针刺治疗的疗效分析[J].针刺研究 2013, 38(5): 411-414.
- [7] 国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准[M].南京:南京大学出版社, 1994: 36-37.
- [8] 姜磊, 于生元.颈源性头痛[J].中国疼痛医学杂志 2006, 12(3): 175-178.
- [9] 姜淑云, 房敏, 左亚忠, 等.颈部肌群与颈椎病[J].颈腰痛杂志 2006, 27(3): 235-238.
- [10] 张晓哲, 王李丽, 刘延青.针刺加火针治疗颈源性头痛临床观察[J].中国针灸 2013, 33(11): 989-992.
- [11] 陈朝晖, 王舜, 张宏生, 等.辨证治疗颈源性头痛76例临床观察[J].现代中医临床 2010, 17(3): 8-10.
- [12] 鲁锐.头痛宁胶囊治疗偏头痛31例临床观察[J].中医药导报 2013, 19(7): 106-107.
- [13] 陈建勇.加味膵痹汤配合针灸治疗颈源性头痛52例临床观察[J].中医药导报 2010, 16(2): 49-50.
- [14] 钟亚彬, 乔晋琳, 程浩, 等.针刀治疗颈源性头痛临床疗效观察[J].吉林医学 2012, 33(11): 2282-2283.

(收稿日期 2018-05-16 编辑 蒋凯彪)

继	承	传	统	开	拓	创	新
---	---	---	---	---	---	---	---