

- Cosmet Surg,1987,4:263-267.
- [6]梁锋,许龙顺.两种脂肪纯化方法对自体脂肪移植隆乳术的临床效果影响[J].中国美容医学,2016,25(1):1-5.
- [7]陈光平,罗盛康,汪海滨.自体脂肪隆乳术及其联合假体隆乳的研究进展[J].中华医学美容杂志,2016,22(1):59-62.
- [8]熊炳钧,谭秋雯,吕青.自体脂肪移植在乳房修复重建中的应用与研究进展[J].中国修复重建外科杂志,2016,30(1):123-128.
- [9]余晶,吴毅平.自体脂肪移植用于乳腺癌术后乳房重建的安全性[J].中国医师杂志,2015,17(s1):237-242.
- [10]聂丽丽,刘乾坤,刘林峰.眶隔脂肪释放重置辅助自体脂肪颗粒移植治疗上睑凹陷的应用研究[J].中国美容医学,2015,24(19):20-22.
- [11]郭鑫,王千文,王佳琦.自体脂肪颗粒移植隆颏术[J].中国美容整形外科杂志,2016,27(2):76-78.
- [12]杨文华,胡文文,张卫萍.自体颗粒脂肪移植在丰唇中的应用研究[J].中国美容医学,2012,21(6):907-908.
- [13]袁继龙,单磊,姚佳栋.自体脂肪颗粒移植的临床研究进展[J].中国美容整形外科杂志,2010,21(4):240-243.
- [14]孙金环,郭良微,周晋,等.富血小板血浆复合脱钙牙本质基质修复颌骨缺损的实验研究[J].临床口腔医学杂志,2015,31(12):734-739.
- [15]林小永,刘思景,余小冬.自体富血小板血浆治疗距骨骨软骨损伤的临床研究[J].实用临床医药杂志,2017,21(3):197-198.
- [16]刘祥霞,王晶,张泽敏,等.富血小板血浆(PRP)联合育红生肌膏在治疗深度创面中的临床疗效以及美学观察[J].中国美容医学,2016,25(12):23-26.
- [17]Salgarello M,Visconti G,Rusciani A.Breast fat grafting with platelet-rich plasma:a comparative clinical study and current state of the art[J].Plast Reconstr Surg,2011,127(6):2176-2185.
- [18]Choi HN,Han YS,Kim SR,et al.The effect of platelet-rich plasma on survival of the composite graft and the proper time of injection in a rabbit ear composite graft model[J].Arch Plast Surg,2014,41(6):647-653.
- [19]方海燕,张宁,张会芳.自体脂肪颗粒多层次注射填充重塑面部轮廓[J].中国美容医学,2016,25(7):13-15.

[收稿日期]2017-11-16 [修回日期]2017-12-20

编辑/朱婉蓉

·论著·

臀上肌肌皮瓣联合负压引流技术治疗骶尾部难治性压疮的疗效观察

肖洋, 陈从柏

(天门市第一人民医院整形美容外科 湖北 天门 431700)

[摘要]目的:评价臀上肌肌皮瓣联合负压引流技术治疗骶尾部难治性压疮的治疗效果。**方法:**选择2012年1月-2016年12月于本院住院的骶尾部难治性压疮患者30例,遵照随机双盲原则,分为2组。对照组(15例):单纯应用臀上动脉肌皮瓣修复骶尾部难治性压疮;实验组(15例):应用臀上动脉肌皮瓣联合创面负压引流技术治疗骶尾部难治性压疮。评估两组患者入院后至行肌皮瓣手术修复治疗的天数、手术后至出院天数、总住院天数、术中出血量、术后并发症、住院总费用及复发率等情况。**结果:**实验组患者入院至手术日天数、术后至出院天数、住院总天数及治疗总费用均少于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);但两组间术中出血量、压疮复发率及并发症发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论:**臀上肌肌皮瓣联合创面负压引流技术治疗骶尾部难治性压疮安全有效、可缩短总住院天数、降低了患者的住院总费用,值得临床推广应用。

[关键词]压疮;骶尾部;臀上肌肌皮瓣;负压引流技术

[中图分类号]R622 [文献标志码]A [文章编号]1008-6455(2018)01-0019-04

Clinical Observation of Superior Gluteal Myocutaneous Flap Combined with Vacuum Sealing Drainage Technique in the Treatment for Intractable Sacral Pressure Sore

XIAO Yang, CHEN Cong-bo

(Department of Plastic and Aesthetic Surgery, the First People's Hospital of Tianmen City, Tianmen 431700, Hubei, China)

通信作者:陈从柏,天门市第一人民医院整形美容外科,科主任,副主任医师;主要研究方向:美容整形外科、烧伤、复杂创面修复及手外科疾病诊治,尤其擅长眼鼻整形、微创美容及各类皮瓣显微手术等;E-mail:743232763@qq.com

第一作者:肖洋,天门市第一人民医院整形美容外科;主要研究方向:整形美容外科,复杂创面修复及手足外科疾病诊治;E-mail:447534331@qq.com

Abstract: Objective To investigate the efficiency of superior gluteal myocutaneous flap combined with vacuum sealing drainage technique in the treatment for intractable sacral pressure sore. **Methods** From January 2012 to December 2016 in our hospital, 30 cases with intractable sacral pressure sore were enrolled, according to a randomized double blind principle, divided into two groups, 15 cases in each group. The patients in the control group treated by superior gluteal myocutaneous flap, and the experimental group treated by superior gluteal myocutaneous flap combined with vacuum sealing drainage technique. We had compared the days of admission to the operation, the days of postoperative to discharge from hospital, the total hospitalization days, the intraoperative bleeding, the incidence of postoperative complications, the hospitalization expenses, and the recurrence rate after operation between the two groups. **Results** The number of days of admission to the operation, the number of days after the operation, the total days of hospitalization and the total cost of treatment in the experimental group were less than those in the control group, and the difference were statistically significant ($P < 0.05$). However, there was no significant difference in the amount of intraoperative bleeding, recurrence rate of pressure sore and the incidence of complications between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Superior gluteal musculocutaneous flap combined with vacuum sealing drainage technique is safe and effective for the treatment of sacrococcygeal refractory pressure sore. It can shorten total hospitalization days and reduce the total hospitalization expenses. It is worthy of clinical application.

Keywords: pressure sore; sacrococcygeal region; superior gluteal musculocutaneous flap; vacuum sealing drainage technique

压疮主要继发于大面积烧伤、截瘫以及昏迷等各种原因造成患者长期卧床的疾病^[1]。患者自发病到完全治愈的时间非常长,从几周可达半年之久,治疗时间长,花费高,患者兼受身体疾病及心里疾病的痛苦,患者及家属配合程度低,术后复发率高,给患者及家属的家庭及社会生活均造成严重影响。压疮可合并多种自身基础疾病如感染、贫血、低蛋白、低营养状态、电解质紊乱酸碱失衡、微量元素失衡以及心肺疾病等,长期的生理疾病及心理问题均可加重病情,导致局部皮肤及皮下组织长期受压,局部血液循环出现障碍,血运差,逐步出现皮肤缺氧、缺血等表现,可发展至皮肤皮下软组织甚至肌腱骨组织的溃烂坏死^[2]。压疮好发于骶尾部、转子间粗隆、踝部足跟部等骨性突出部位^[3],传统的治疗方法包括局部清创换药及局部皮瓣或肌皮瓣转移修复等,治疗时间长,手术并发症多,医疗费用高,术后复发率高。各种难治性压疮以及各种疾病继发的创面疾病已经成为当今社会医疗系统的严重负担^[4-6]。自从创面封闭负压引流技术(vacuum sealing drainage technique, VSD)广泛应用于创伤外科以来,该技术逐渐被应用于压疮创面的修复, VSD技术对去除坏死组织、促进肉芽组织生长、减轻创面炎症反应、减少创面细菌感染有较好的治疗效果,其创面修复效果已受肯定^[7]。笔者科室采用臀上肌皮瓣联合创面封闭负压引流技术治疗骶尾部难治性压疮,效果较好,现报道如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料:选择2012年1月-2017年6月于本院住院的骶尾部难治性压疮患者30例为研究对象,遵照随机双盲原则,分为实验组和对照组,每组15例。对照组单纯应用臀上肌皮瓣修复骶尾部难治性压疮;实验组应用臀上肌皮瓣

联合创面封闭负压引流技术治疗骶尾部难治性压疮,即肌皮瓣术前应用VSD技术,待创面条件理想后再行手术修复。对照组:男7例,女8例,年龄22~60岁,平均(42.8±12.3)岁,平均压疮面积(69.8±21.7)cm²。实验组:男9例,女6例,年龄23~62岁,平均(41.1±12.9)岁,平均压疮面积(71.2±22.8)cm²。两组患者一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 术前准备:积极治疗基础疾病,加强营养支持治疗,纠正贫血、低蛋白、酸碱失衡,补充微量元素,根据创口分泌物细菌培养结果选取药敏试验敏感的抗生素,改善患者围手术期全身状况,加强护理;局部行常规清创换药,清除创面大部坏死组织,用双氧水、生理盐水冲洗创面,改善局部血运,增强创面抗感染能力。

1.2.2 手术方法

1.2.2.1 对照组:单纯应用臀上动脉肌皮瓣修复。术前常规应用血管超声多普勒探测仪寻找臀上动脉皮支穿出点并于皮肤表面做好标记,根据常规清创后创面大小以旋转点为中心设计皮瓣大小,以臀上动脉浅支穿支血管为蒂穿支皮瓣,皮瓣大小较清创后压疮的创面大约10%。先作皮瓣蒂部及上部切口,切口经皮肤、皮下组织到达臀大肌,顺着肌纤维走向切开臀大肌,寻找臀大肌与臀中肌肌间隙,肌皮瓣由外侧向中线掀起直到分离粗大的血管穿支部位,再分离肌皮瓣下侧内侧,处理蒂部时在血管周围保留少量臀大肌肌纤维;将皮瓣向内旋转,覆盖骶尾部创面,继发缺损创面根据缺损大小可选择直接缝合或全厚皮片移植修复,务必消灭死腔,充分止血,术毕皮下放置引流管保持引流通畅预防积血积液;术后严密观察肌皮瓣血运,如发现肌皮瓣血运差时,及时寻找原因,最常见的原因因为缝合

表1 两组患者一般情况比较

[$\bar{x} \pm s$, 例(%)]

组别	例数	入院至手术日天数 (d)	术后至出院天数 (d)	总住院天数 (d)	术中出血量 (ml)	治疗总费用 (元)	复发例数	并发症发生例数
实验组	15	10.0±2.0	12.6±1.6	23.3±4.6	225.0±39.9	16285.0±1704.8	3 (20.0)	2 (13.3)
对照组	15	12.6±1.6	14.6±0.9	27.2±1.9	219.6±43.4	19966.6±2096.9	2 (13.3)	6 (40.0)
P值		0.001	0.000	0.006	0.729	0.000	0.500	0.107

过紧导致血管蒂部受压,一般通过拆除部分缝线肌皮瓣血运即可缓慢恢复。

1.2.2.2 实验组:肌皮瓣修复术前应用VSD技术,待创面条件理想后再行手术修复。患者入院后完善相关检查,如无明确手术禁忌,尽早安排第1次骶尾部压疮创面清创VSD手术,术中常规清创切除坏死组织,连同周围瘢痕组织及滑液囊一并切除,必要时凿除压疮底部的骨隆起部分,如果合并骨质变性坏死一并凿除,清创后双氧水盐水稀释碘伏冲洗伤口,严密止血,根据创面大小选用合适大小VSD材料覆盖缝合固定外用密封胶覆盖,连接负压检查密封性,笔者科室统一选用由山东威高公司生产提供的产品。术后负压选择-100~-200mmHg^[8],7~10d拆除VSD装置检查压疮创面伤口生长情况,如果创面条件差,如仍有坏死组织或较多炎性组织等行第2次清创VSD手术,直至创面条件理想。臀上动脉肌皮瓣修复术同对照组。

1.2.3 观察指标:观察两组患者入院至手术日天数、术后至出院天数、住院总天数、术中出血量、治疗总费用、术后复发例数及术后并发症发生情况。

1.2.4 疗效评价标准:复发:骶尾部压疮此次住院伤口完全愈合后出院1年内再次出现骶尾部压疮;并发症:住院期间术后发生的伤口不愈合、脂肪液化变性坏死、感染、肌皮瓣坏死等不良反应。

1.2.5 统计学分析:采用SPSS 24.0软件包对数据进行统计学处理。计数资料采用 χ^2 检验,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,行 t 检验; $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般情况比较:由表1可知,实验组患者入院至手术日天数、术后至出院天数、住院总天数及治疗总费用均少于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);但两组间术中出血量、压疮复发率及并发症发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.2 典型病例:某男,50岁,腰椎截瘫病人,因“骶骨部皮肤破溃伤口不愈2月”入院。患者因截瘫后家属护理不周出现骶尾部皮肤发红肿胀,逐步出现水泡及皮肤变黑、糜烂、破溃,在当地医院行换药、抗感染等治疗,效果差,转入本院进一步治疗,术前完善检查,抗感染治疗,伤口常规清创换药,纠正低蛋白及低营养状态、酸碱失衡,补充微量元素,行伤口分泌物细菌培养,改善一般状况后行

一期骶尾部压疮清创VSD技术,二期行臀上肌肌皮瓣转移修复术,术后回访恢复良好。见图1~4。



图1 一期负压引流术后 图2 二期臀上肌肌皮瓣转移修复术中



图3 二期术后即刻

图4 术后2个月回访

3 讨论

美国压疮顾问小组在2007年2月将压疮定义为:是由于压力、剪切力和(或)摩擦力造成的皮肤和(或)皮下组织的局限性损伤,而这些损伤通常发生在骨隆突上^[9]。Ⅲ型及Ⅳ型骶尾部压疮患者通过保守治疗创面难以愈合,大部分需行手术修复治疗。臀大肌肌皮瓣在修复骶尾部压疮创面的应用非常广泛,并取得了不错的治疗效果。

压疮患者病情复杂,治疗困难,患者痛苦大,治疗时间非常长,治疗费用高,有多次住院治疗病史,很多患者还同时合并心理疾病;如何提高手术成功率,减少术后并发症发生,缩短住院治疗时间,减少医疗费用,降低复发率,提高患者及家属的认识水平,对于医务工作者来说仍然是一项艰巨的任务,自从创面负压引流技术应用于创面修复治疗领域后,创面负压引流技术联合手术治疗骶尾部压疮有了很多的报道,均取得了很好的治疗效果。创面负压引流技术是德国Ulm大学附属创伤外科医院的Fleischmann等^[10]于1993年原创,我国学者裘华德等^[11]于1994年在国内率先引进这一新型引流技术,用于复杂创面的处理。封闭式负压引流技术是利用聚乙烯醇泡沫填塞机体软组织缺损创面,主要通过以下几个方面促进创面愈

合：①可隔绝外界微生物入侵：外用密封膜封闭后给予负压吸引，不仅可隔绝外界微生物入侵，还可保证引流创面渗出液正常流出，保持创面清洁，负压装置半透薄膜还可限制气体通透和水分的蒸发，减少水分流失，保持创面湿润和适宜温度的微环境，稳定湿润的微环境可以增强创面上皮再生，活化组织基质和激活生长因子，促进创面修复与愈合为组织修复与创面愈合创造有利条件^[12]；②可减轻组织水肿、清除渗出物：组织肿胀使创面微循环阻力增加，进而影响血流灌注，使组织处于缺血、缺氧的状况，Bassetto等^[13]通过组织学评估方法发现，应用创面负压引流技术能够明显减轻慢性肢体溃疡创面的水肿，负压引流的抽吸作用还可清除创面的坏死组织和部分炎性渗出物；③可缩小创面面积：负压作用可产生以敷料为中心的向心力，使周围组织产生宏观形变，Scherer^[14]发现负压引流技术治疗的创面被拉伸约60%，创面收缩的大小依据不同组织类型而有所差异，脂肪较多的创面，形变会较大，所产生的皮肤收缩效果就越好；④可促进血流灌注、毛细血管增生：Borgquist等^[15]发现负压吸引的向心力对创面周围组织牵拉能够增大创面下毛细血管管径，从而增加血流灌注。Bassetto等^[13]通过组织学方法发现负压引流技术不仅可以使伤口产生大量肉芽组织，同时也会伴随大量新生血管形成，从而增强了局部血流；⑤可促进肉芽组织生长：负压引流技术治疗产生的局部应力及微形变，引起细胞形状的变化，激活了力传导通路，从而促进细胞的增殖和分化，加快新生肉芽组织的形成^[16]；⑥清除创面细菌：负压引流技术对细菌清除作用的说法并不统一，文献报道不完全一致，目前已证实负压引流技术能够有效治疗感染性创面，但对细菌的清除作用尚无统一结论，负压引流技术可能并不是完全通过清除细菌来发挥其控制感染的作用的，仍需进一步研究。

本次应用臀上肌肌皮瓣联合创面负压引流技术治疗骶尾部难治性压疮取得了较好的治疗效果。根据穆兰花等^[17]对臀区穿支、肌皮瓣的解剖学研究，采取臀上肌肌皮瓣转移修复（臀大肌上部肌皮瓣），选择臀上动脉的浅支作为血管蒂的臀大肌肌皮瓣，以髂后上棘和股骨大转子连线为纵轴，中上1/3交点为皮瓣旋转点，即臀上动脉出梨状肌上缘处，浅支在梨状肌与臀中肌间隙穿出后分为数支分布至臀大肌上半部与臀大肌相应部位皮肤。二期皮瓣修复术前应用创面负压引流技术改善创面血运、促进肉芽组织生长为二期手术提供良好创基。减少了换药次数，缩短了二期手术天数、住院天数及治疗总费用，减轻了患者痛苦，增强了患者配合治疗及战胜疾病的信心。笔者建议对于一些创面较小的骶尾部压疮患者，创面无明显肌腱、韧带、骨外露时，可连续应用创面负压引流技术。此类患者通常可以痊愈，但需要数月甚至更长时间治疗，费用较高，患者依从性差，二期修复术前应用创面负压引流技术，创造良

好创基尤为重要。但无论多好的医疗技术都不能解决所有的医疗难题，预防疾病的发生才是追本溯源，加强压疮患者的宣教，指导患者及家属离院期间的护理非常重要。

【参考文献】

- [1]包国宏,朱小平,黄朝帅.臀大肌上部肌肉为蒂的岛状臀大肌肌皮瓣修复骶尾部褥疮[J].中华整形外科杂志,2013,29(4):306-307.
- [2]王秀珍.压疮的预防及护理进展[J].医学信息,2015,32(23):386-386.
- [3]周文涛,何国,张文仕.VSD技术配合臀大肌肌皮瓣修复骶尾部压疮的临床分析[J].中国实用医药,2015,10(12):33-34.
- [4]刘武夷,何爱咏,宁卫权.封闭式负压引流术(VSD)治疗IV期压疮疗效观察[J].中国现代手术学杂志,2012,16(5):369-372.
- [5]王俊霞,朱旭,吴学建.可灌注负压封闭引流技术联合岛状臀大肌皮瓣修复IV度褥疮[J].中华显微外科杂志,2012,35(2):148-150.
- [6]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.
- [7]韩雷,任少强,杨静,等.负压封闭引流在难愈性创面修复中的临床应用研究[J].中国美容医学,2017,26(5):7-10.
- [8]徐凯,崔正军,魏永鸽,等.负压封闭引流治疗骶尾部褥疮创面的疗效观察[J].中国美容医学,2014,23(8):606-608.
- [9]周素荷.湿性愈合在难愈性压疮治疗中的研究进展[J].中华现代护理杂志,2012,18(12):1483-1485.
- [10]Fleischmann W,Strecker W,Bombelli M,et al.Vacuum sealing as treatment of soft tissue damage in open fractures[J].Unfallchirurg,1993,96(9):488-492.
- [11]裴华德,宋九宏.负压封闭引流技术[M].2版.北京:人民卫生出版社,2008:53-70.
- [12]吴希林,黄军荣,于雷刚,等.负压封闭引流对猪软组织金黄色葡萄球菌感染创面愈合的影响[J].中华实验外科杂志,2014,31(2):399-401.
- [13]Bassetto F,Lancerotto L,Salmaso R,et al.Histological evolution of chronic wounds under negative pressure therapy[J].J Plast Reconstr Aesthet Surg,2012,65(1):91-99.
- [14]Scherer SS,Pietramaggiori G,Mathews JC,et al.The mechanism of action of the vacuum-assisted closure device[J].Plast Reconstr Surg,2008,122(3):786.
- [15]Borgquist O,Ingemansson R,Malmsjö M.Wound edge microvascular blood flow during negative-pressure wound therapy: examining the effects of pressures from -10 to -175 mmHg[J].Plast Reconstr Surg,2010,125(2):502.
- [16]Mody GN,Zurovcik DR,Joharifard S,et al.Biomechanical and safety testing of a simplified negative-pressure wound therapy device[J].Plast Reconstr Surg,2015,135(4):1140-1146.
- [17]穆兰花,严义坪,栾杰,等.臀上、臀下动脉穿支皮瓣的解剖学研究[J].中华整形外科杂志,2005,21(4):278-280.

【收稿日期】2017-12-07 【修回日期】2017-12-20

编辑/朱婉蓉