

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202120281

· 论著 ·

不同植皮技术在颈部急性坏死性筋膜炎 创面修复中的临床应用

王冰¹, 刘宁宁², 凌彬¹

(新疆医科大学第一附属医院附属口腔医院 1. 颌面肿瘤外科; 2. 口腔修复科 新疆 乌鲁木齐 830054)

摘要: **目的** 探讨自体薄层皮片与异体人工皮两种植皮技术治疗颈部急性坏死性筋膜炎术后创面修复的临床疗效。**方法** 回顾 2017 年 1 月—2019 年 1 月新疆医科大学第一附属医院附属口腔医院颌面肿瘤外科收治的 18 例颈部急性坏死性筋膜炎患者。所有患者均采用负压封闭引流(VSD)技术联合手术清创技术,顺利完成 I 期的手术清创,均待创面肉芽组织恢复良好后,行植皮手术。将采用自体薄层皮片修复 10 例作为实验组,采用异体人工脱细胞真皮皮片修复 8 例作为对照组。植皮后分别记录两组患者术后 5、15、30 d 的创面愈合率、视觉模拟评分(VAS)、并发症发生率、植皮成活率等各项指标以及上皮完全覆盖创面时间、患者住院时间、住院期间更换敷料次数及平均间隔时间。**结果** ①创面愈合率:术后 5 d 实验组与对照组两组比较,差异无统计学意义($t=4.144, P>0.05$);术后 15、30 d 实验组平均创面愈合率分别高于对照组,两组比较差异均具有统计学意义($t=8.554, 27.417, P<0.05$);②VAS 评分:术后 5 d 实验组与对照组两组比较差异无统计学意义($P>0.05$);术后 15、30 d 实验组患者自评分别高于对照组,差异均具有统计学意义($P<0.05$);③皮片成活率:实验组成活率 100.0%,对照组成活率 75.0%;④并发症发生率:实验组 30.0%,对照组 87.5%;⑤实验组患者在住院时间、住院期间平均更换敷料次数均小于对照组,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 采用自体薄层皮片修复颈部急性筋膜炎感染创面能增加皮片成活率,缩短治疗时间,能够带来很好的治疗效果,值得临床推广;人工皮片成活率较自体薄层皮片低,价格昂贵,应严格把握手术适应证。

关键词: 坏死性筋膜炎;植皮;薄层皮片;脱细胞真皮

中图分类号: R622

Clinical effects of different skin grafts on wound repair of acute necrotizing fasciitis in neck region

WANG Bing¹, LIU Ningning², LING Bing¹

(1. Department of Maxillofacial Tumor Surgery, Affiliated Stomatological Hospital, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumchi 830054, China; 2. Department of Prosthodontics, Affiliated Stomatological Hospital, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumchi 830054, China)

Abstract: **Objective** To investigate the effects of two different skin grafts on wound repair of acute necrotizing fasciitis in neck region. **Methods** Clinical data of 18 patients with acute necrotizing fasciitis in neck region admitted to our department from Jan 2017 to Jan 2019 were analyzed retrospectively. All the patients were initially and successfully treated with vacuum sealing drainage (VSD) combined with surgical debridement technology. After recovery of the granulation tissue, skin grafting was performed for repair of wound surface to all the patients. All the 18 patients were randomly divided into two groups, i. e. experimental group and control group according to the skin graft adopted. Autologous thin skin graft was adopted in the patients of the treatment group ($n=10$), while specific artificial acellular dermal graft in the control group ($n=8$). The wound healing rate, visual analogue score (VAS), complication rate, graft survival rate and other

基金项目:中华口腔医学会口腔健康促进与口腔医学发展西部临床科研基金(CSA-W2019-01);自治区卫生健康青年医学科技人才专项科研(WJWY-201924)。

第一作者简介:王冰,男,硕士,主治医师。

通信作者:凌彬,Email: 34527623@qq.com

indicators of both groups at 5, 15 and 30 d after surgery, as well as the time of complete remucosalization of the wound, total length of hospitalization, times of dressing change and mean time between changes were recorded and compared.

Results ①The difference of wound healing rate between both groups at 5 d after surgery was statistically insignificant ($P > 0.05$), while the wound healing rates of the experimental group at 15 d, 30 d were higher than those of the control group with statistically significant differences ($P < 0.05$). ②The difference of VAS between both groups at 5 d after surgery was statistically insignificant ($P > 0.05$), while the VAS scores of the experimental group at 15 d, 30 d were higher than those of the control group with statistically significant differences ($P < 0.05$). ③The flap survival rate of the experimental group was 100% and that of the control group was 75%. ④The complication rate of the experimental group was 30.0%, while that of the control group was 87.5%. ⑤The total length of hospital stay of the experimental group was shorter than that of the control group, and the times of dressing change of the experimental group were less than those of the control.

Conclusions With advantages of improving flap survival rate, shortening length of hospital stay and good therapeutic effect, autologous thin skin graft is worth promoting for wound repair of acute necrotizing fasciitis in neck region. The indications of artificial acellular dermal grafting should be strictly held due to low graft survival rate and high cost.

Keywords: Necrotizing fasciitis; Skin graft; Thin skin graft; Acellular dermis

颈部急性坏死性筋膜炎(cervical necrotizing fasciitis, CNF)是一种严重致死的感染^[1-2],主要表现为弥散且快速的皮肤、皮下组织和筋膜坏死,大部分患者都存在全身中毒症状。病变沿颈部软组织的腔隙、筋膜组织迅速扩散,导致患者在很短的时间内就会发生感染性休克、脓毒血症、败血症以及全身多器官衰竭严重致死者。目前 CNF 的病因、诊断等比较明确^[3-4],治疗方式首选积极手术清创并配合全身抗炎和支持治疗。治疗清创术后的缺损,存在不同修复技术如自体皮片或异体人工皮片等。异体人工真皮修复是一种新的治疗选择,具有无供区损伤、无免疫排斥等优点,在肢体创面、口腔修复等领域显示出良好的治疗前景,但在 CNF 治疗中与传统植皮的疗效对比缺乏相关研究,本研究通过对自体薄层皮片与异体人工皮两种修复技术在 CNF 创面修复中疗效,探讨临床应用价值。总结临床经验。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本研究收集 2017 年 1 月—2019 年 1 月新疆医科大学第一附属医院附属口腔医院颌面肿瘤外科收治的 18 例 CNF 男性患者,所有患者均采用负压封闭引流(vacuum sealing drainage, VSD)技术联合手术清创,顺利完成 I 期的手术清创,且创面愈合良好,全身感染情况控制稳定,并发症已得到很好的控制,均达到植皮的标准时机,具有统一性,所有植皮患者受区部缺损区域大小不一,最大范围 10.8 cm × 15.7 cm 不规则缺损,最小范围约 2.0 cm × 3.3 cm。缺损部位及范围大小无统计学意义($P > 0.05$)。但

缺损区域均为皮肤全层缺失,皮下肌肉无丧失。肌肉表面被肉芽组织覆盖。均待创面肉芽组织恢复良好后,行植皮手术。

纳入标准:①创面已被肉芽组织覆盖,且同意使用植皮术患者;②符合坏死性筋膜炎的 Fisher^[5] 诊断标准,年龄在 18~70 岁的患者;③所有患者均已行一次或者多次手术清创,病变范围已得到明显控制,并已纠正严重的并发症;④病情平稳,无严重的全身并发症;⑤依从性良好,能积极配合治疗并参与随访。

排除标准:①不同意或无条件使用植皮术患者;②伴有严重原发基础疾病及重要脏器器质性病变,病情危重,经积极治疗仍无法纠正患者;③出现全身炎症反应综合征、多器官功能障碍、弥散性血管内凝血等严重并发症;④依从性差,不能配合治疗及随访。

1.2 实验分组

18 例患者按不同植皮方法,将采用自体薄层皮片修复 10 例作为实验组,采用异体人工脱细胞真皮皮片修复 8 例作为对照组。两组患者在男女性别、发病部位、基础病、输血次数、临床表现、细菌培养、病变范围等差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

实验组(10 例):采用自体薄层皮片移植皮肤缺损区域。选取合适体位,植皮区和供区常规消毒、铺巾;依据感染术区缺损范围,采用取皮刀切取大腿处适当大小的薄层皮片。置于生理盐水中备用,手术刀片轻刮创面肉芽组织至微微渗血,将皮片平整地贴敷于术区(避免皮片卷曲),皮片之间的间隙约为 2~4 mm,油纱覆盖,同期植入 VSD 负压吸引,避免出现滑动、漏气。

对照组(8例):采用人工脱细胞真皮材料(北京桀压莱福生物技术有限公司,产品标准编号:YZB/国 3304-2010)。用盐水及 0.5 碘酊反复冲洗术区,将脱细胞人工真皮 6 cm × 8 cm 数个沾水后,贴附在肉芽组织表面,单层贴满、遮盖术区,皮片之间间隔 2~4 mm。将每块真皮表面扎 4~5 个孔洞,置入 VSD 负压吸引装置。植入后两组均采用 VSD 负压吸引装置,5 d 后均拆除 VSD,采用传统油纱布覆盖创面,分别在术后 5、15、30 d 观察术区愈合情况。

1.3 观察指标

分别记录两组患者术后当日及术后 5、15、30 d 的创面愈合率、疼痛情况、并发症、植皮成活率等。同时记录患者上皮完全覆盖创面时间、总住院时间、住院期间更换敷料次数及平均间隔时间等。采用 Image-Pro Plus (IPP) 全 32 位图象处理与分析系统软件进行计算患者创面面积,并计算患者的创面愈合率。即:创面愈合率 = [(初始创面面积 - 尚未愈合创面面积) / 初始创面面积] × 100%。采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS), 1~4 分表示不满意, 5~7 分表示基本满意, 8~10 分非常满意。

皮片成活率^[6]:优:植皮成活面积达 90% 以上,创面无或仅有少许分泌物;良:植皮成活面积 70% 以上,创面仍有较多分泌物,基本愈合;中:植皮成活面积或数量达 50% 以上有较多分泌物,皮片与创面贴合不紧密;差:植皮成活面积或数量 < 50%,创面有脓苔形成,分泌物多。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 19.0 软件对数据进行统计学处理。创面愈合率、VAS 自评分、皮片成活率、上皮完全覆盖创面时间、总住院时间、住院期间更换敷料次数等数据服从正态分布,使用方差分析,检验水准 α 取 0.05。非正态数据,使用秩和检验,检验水准 α 取 0.05。

2 结果

术后 5 d 实验组与对照组比较之间差异无统计学意义($t=4.14, P>0.05$), 术后 15、30 d 实验组平均创面愈合率分别高于对照组, 两组间比较差异均有统计学意义($t=8.56, 27.42, P<0.05$); 见表 1。术后 15、30 d 实验组患者 VAS 评分评分别高于对照组, 差异均具有统计学意义($P<0.05$); 术后 5 d 两组之间差异无统计学意义, 见表 2。实验组患者的

植皮成活总有效率和效果优的比例显著高于对照组, 见表 3。实验组患者的治疗期间的并发症发生率低于对照组, 见表 4。两组在上皮完全覆盖创面时间、住院时间、换药次数中所有差异均具有统计学意义($P<0.05$), 见表 5。

表 1 两组患者术后不同时段创面愈合率 (% , $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	平均创面愈合率		
		术后 5 d	术后 15 d	术后 30 d
治疗组	10	69.35 ± 13.00	78.82 ± 10.52	86.69 ± 8.71
对照组	8	58.41 ± 8.73	65.00 ± 9.19	66.51 ± 7.30
<i>F</i>		4.14	8.56	27.42
<i>P</i>		0.06	0.01	0.000

表 2 两组患者术后不同时段平均 VAS (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	平均 VAS		
		术后 5 d	术后 15 d	术后 30 d
治疗组	10	1.90 ± 0.588	4.50 ± 0.850	6.80 ± 1.135
对照组	8	2.00 ± 0.756	3.63 ± 0.744	4.75 ± 1.488
<i>P</i>		0.760	0.039	0.006

表 3 两组患者植皮成活率比较 (例, %)

植皮成活效果	实验组($n=10$)		对照组($n=8$)	
	例数	有效率	例数	有效率
优	6	60.0	2	25.0
良	3	30.0	3	37.5
中	1	10.0	1	12.5
差	0	0.0	2	25.0
总有效	10	100.0	6	75.0

表 4 两组患者并发症发生率比较 (例, %)

并发症	实验组($n=10$)		对照组($n=8$)	
	例数	发生率	例数	发生率
切口裂开	0	0.0	2	25.0
积液	3	30.0	4	50.0
术区出血	0	0.0	1	12.5
合计	3	30.0	7	87.5

表 5 两组患者治疗情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	实验组	对照组	<i>F</i>	<i>P</i>
上皮完全覆盖创面时间(d)	16.60 ± 2.271	22.00 ± 2.000	27.871	0.000
住院时间(d)	19.90 ± 2.424	26.25 ± 1.669	39.605	0.000
换药次数(次)	4.70 ± 1.059	7.25 ± 1.035	26.273	0.000

3 讨论

CNF 是一种起病急、发病速度快的感染性疾病, 感染组织可以沿皮下筋膜快速向远处扩散, 因此早期诊断, 早期治疗尤为重要。若诊治不及时, 病变可沿筋膜向下扩散, 导致纵隔脓肿, 脓胸等致死性极

高的疾病的发生。在治疗上,我们遵循以下原则:尽早明确诊断,尽早分期多次行清创治疗,配合全身支持治疗。如有表皮缺损,待新鲜肉芽组织生成后,尽早行植皮修复治疗。传统的植皮修复技术有自体薄层皮片、自体全厚皮片、自体带蒂皮瓣等。以上技术目前仍在被推广使用。传统植皮需要额外增加手术切口,增大患者的痛苦。因此,随着医学技术的革新,目前出现新植皮技术,使用人工皮肤,可以减少患者手术创伤,缩短手术时间,降低并发症的发生率。该技术弥补了传统植皮技术的一项缺点,目前逐渐被外科医师认可。并已推广使用。但其也有缺点,本研究做以下讨论。

自体薄层皮片在肉芽组织甚至有轻度感染的肉芽组织创面中有较强的成活能力,具有较好的吸附能力,来自自身皮肤具有生物相容性,对于促进肉芽组织生长有很大帮助。本研究中肉芽成活率,并发症发生率、患者的住院天数、换药次数、间隔、上皮完全覆盖时间等指标均提示实验组优于对照组。并且自体薄层皮片在促进肉芽组织生长方面优于人工皮片。自体薄层皮片也存在一些不足,首先制备人工皮片的供区,一般选在大腿取皮,增加手术创伤,术后患者需要限制活动,长期换药待供皮区自行愈合,增加了患者的痛苦,且术后瘢痕大,影响美观。本研究实验组所有患者大腿供区愈合良好,均未出现相关并发症。受区缺损区域深度大于3 mm,若采用很薄的薄层皮片,术后受区缺损深度无法改善,美观效果会大打折扣^[7]。

人工脱细胞真皮属于异体组织,生物相容性不如自体皮肤,不是完整皮肤结构,是生物组织支架。人工真皮植入后2~4周后开始吸收。此时周围皮肤组织通过支架材料向缺损区域爬附越多,修复缺损效果越好,如果人工真皮和基底肉芽组织吸附不良,待皮片吸收后缺损区就无皮肤覆盖,形成肉芽组织增生,期间缺损区域会有持续性渗出,需要长期湿润处理。部分患者无法忍受长期换药的痛苦,选择再次植皮手术。本组资料中人工皮植入后最常见并发症是皮下积液,为促进组织渗液有效排出,使用多点打孔促进引流,植入皮片时应铺平,皮片边缘不要翻卷,皮片应打孔2~3个,方便内部渗出流出。为防止皮片浮起,皮片相互间的距离应间隔2.5~3.5 mm。但是实际操作中我们发现仍然无法使皮片完全贴附在受区。积液一旦排出不畅,该区域必然出现脱落、坏死。所以如果皮片下方出现积液,立即将其排出,即使会造成部分区域皮片脱落,坏死也

必须彻底排出。如何解决积液问题,有报道植皮后立即行VSD技术,将皮片于受区组织粘附在一起^[8]。但取得的效果也不尽人意。不恰当的压力值也会影响皮片内毛细血管的血液循环,压力太大会造成毛细血管挤压,影响血供,致植皮坏死,压力过小,无法达到皮片与受皮区的贴合。此外,在连接负压吸引的过程中,需要更为精确的压力值和专业的术后护理。因此不建议使用负压技术促进皮片成活。

本研究中最大的矛盾在于,对于坏死性筋膜炎,治疗时机目前有两大争议,国外学者建议尽早的、彻底的、扩大的清创术^[9-11]。国内部分学者建议在病变前进行切开引流,不宜过分强调彻底清创,本研究中采用人工皮片1例失败案例缺损区域最大,患者术后第2天就出现。皮肤发黑坏死,可能由于第1次手术过多的皮下分离导致血供不佳,坏死区域进行性增加,直至颈部皮肤大面积坏死,最终手术切除,其中第1次手术分离是否过度,目前存在争议,彻底皮下分离,扩大脓腔,可能导致剩余皮肤坏死,但保守的手术分离,会存在清创不彻底现象。该患者人工皮过早脱落吸收,自体皮肤未爬附,导致颈部大量鲜红肉芽组织外漏。可能是由于缺损区域过大,周围皮肤无法快速爬附所致,患者拒绝再次植皮修复。我科仅使用油纱布结合碘仿纱条长期换药,待周围皮肤缓慢爬附。最终该患者3个月再次就诊于我科,颈部出现大量瘢痕、极大影响美观,新生皮肤张力大,患者长期头部活动受限,美观效果差。术后皮片成活状况和手术方案是否存在关系目前尚不知晓,采用何种手术方案,有待于后续研究。

综上所述,两种不同的植皮技术在CNF缺损修复重建中均取得了优异的效果,但自体薄层皮片的治疗效果优于人工皮片,是临床首选^[12]。人工真皮一种补充技术,在严格适应证前提下、在减少供区损伤和增加修复后组织弹性方面有一定优势。研究证实,采用人工皮片结合刃厚皮片复合式修补缺损已得到良好的效果,脱细胞的人工皮肤,它是硅胶膜胶原蛋白海绵,成活的皮片会更加富有弹性^[13]。我们不防大胆设想,联合以上两种植皮技术,治疗效果可能会优于传统单一植皮方案,但人工皮片费用高,给患者带来很大的经济压力。此新型方案目前暂未见相关报道,也需择情使用,未来两种方法结合效果是否最佳,需要进一步研究。

参考文献:

- [1] Gunaratne DA, Tseros EA, Hasan Z, et al. Cervical necrotizing fasciitis: Systematic review and analysis of 1235 reported cases from the literature[J]. *Head Neck*, 2018, 40(9):2094-2102.
- [2] Gander B, Kaye M, Wollstein R. Limited surgical treatment of suspected necrotizing fasciitis of the upper extremity with a benign clinical presentation[J]. *Can J Plast Surg*, 2012, 20(3):e44-46.
- [3] 石嘉俪, 王颖, 周争, 等. 颈部坏死性筋膜炎诊治的回顾性分析[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2019, 25(1):78-83.
- [4] 周兰柱, 周恩晖, 刘素茹, 等. 颈部坏死性筋膜炎的临床特点及处理策略[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2019, 33(6):545-548.
- [5] 李东明, 伦立德, 陈学荣. 坏死性筋膜炎及其诊疗对策[J]. *临床皮肤科杂志*, 2007, 36(9):599-601.
- [6] 冯光珍, 康胜利, 叶祥柏, 等. 提高带有较厚皮下脂肪的真皮下血管网皮片成活率的实验研究[J]. *实用美容整形外科杂志*, 1997, 8(3):118-121.
- [7] 崔泽龙, 杨小辉, 首家保, 等. 瘢痕断层皮片联合脱细胞异体真皮治疗大面积深Ⅱ度烧伤瘢痕的疗效[J]. *中国修复重建外科杂志*, 2014, 28(12):1502-1504.
- [8] 邹梅林, 周忠志, 黄新灵, 等. 负压创面治疗技术联合植皮或皮瓣转移治疗坏死性筋膜炎的效果观察[J]. *感染、炎症、修复*, 2018, 19(4):237-239, 192.
- [9] Losanoff JE, Missavage AE. Neglected peritonsillar abscess resulting in necrotizing soft tissue infection of the neck and chest wall[J]. *Int J Clin Pract*, 2005, 59(12):1467-1468.
- [10] 苏开明, 殷善开, 鲁文莺, 等. 颈部坏死性筋膜炎6例[J]. *山东大学耳鼻喉眼学报*, 2007, 21(4):364-367.
- [11] Khadakkar SP, Harkare VV, Deosthale NV, et al. Necrotizing fasciitis of the neck and anterior chest wall[J]. *Indian J Otolaryngol Head*, 2011, 63(Suppl 1):87-89.
- [12] 徐宗明, 郑以记. Ⅱ期邮票植皮治疗皮肤缺损的体会[J]. *淮海医药*, 1998, 16(3):28-29.
- [13] 陆晓明, 熊素芳. 面颈部坏死性筋膜炎(附4例报告)[J]. *临床口腔医学杂志*, 2013, 29(7):428-431.

(收稿日期:2020-04-03)

本文引用格式:王冰, 刘宁宁, 凌彬. 不同植皮技术在颈部急性坏死性筋膜炎创面修复中的临床应用[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2021, 27(3):316-320. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202120281

Cite this article as: WANG Bing, LIU Ningning, LING Bing. Clinical effects of different skin grafts on wound repair of acute necrotizing fasciitis in neck region[J]. *Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg*, 2021, 27(3):316-320. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202120281