

脱套皮肤一期原位回植联合 VSD 治疗四肢 开放性皮肤脱套伤效果观察

Observation on the Curative Effect of Stage-one in Situ Replantation of Degloving Skin Combined with VSD in Treating Open Skin Degloving Injury on Extremities

滕 鹏 邵振亚 高 康 苏子宸 夏天芝 王岩松

Teng Peng, Shao Zhenya, Gao Kang, Su Zichen, Xia Tianzhi, Wang Yansong

作者单位: 121000 辽宁 锦州, 锦州医科大学附属第一医院骨科

通讯作者: 王岩松, Email: wys200910130@163.com

Affiliation: Department of Orthopedics, The First Affiliated Hospital of Jinzhou Medical University, Jinzhou City, Liaoning 121000, China

Corresponding author: Wang Yansong, Email: wys200910130@163.com

【摘要】 **目的** 探讨脱套皮肤一期原位回植联合负压封闭引流技术 (vacuum sealing drainage, VSD) 治疗四肢开放性皮肤脱套伤的临床效果。**方法** 对 2017 年 9 月至 2018 年 11 月锦州医科大学附属第一医院骨科收治的 24 例四肢开放性皮肤脱套伤患者采用脱套皮肤一期原位回植联合 VSD 治疗, 观察治疗效果。**结果** 24 例患者中回植皮片成活效果为优者 20 例、良者 3 例、差者 1 例, 分析回植皮片成活效果差者可能与手术过程中脱套皮肤脱脂不彻底、隐匿性脱套范围判断不准有关, 经清创、游离植皮治疗后创面愈合; 术后随访 10 ~ 12 个月, 所有患者愈后皮肤色泽及质地良好, 皮肤浅感觉、汗腺分泌、弹性均接近正常, 瘢痕增生较轻, 未导致肢体功能障碍。**结论** 脱套皮肤一期原位回植联合 VSD 治疗四肢开放性皮肤脱套伤, 回植皮片成活率较高, 成活效果及功能恢复满意, 临床应用价值较高。

【关键词】 皮肤脱套伤; 四肢; 全厚皮片; 负压封闭引流技术; 疗效

【标志符】 doi: 10.3969/j.issn.1001-0726.2020.04.010

【文章类型】 临床应用

【Abstract】 **Objective** To explore the clinical effect of stage-one in situ replantation of degloving skin combined with vacuum sealing drainage (VSD) in treating open skin degloving injury on extremities. **Methods** Twenty-four patients with skin open degloving injuries on their extremities, admitted to the Department of Orthopedics, the First Affiliated Hospital of Jinzhou Medical University from September 2017 to November 2018, were treated with stage-one in situ replantation of degloving skin combined with vacuum sealing drainage, and the clinical effect was observed. **Results** Among the 24 patients, 20 achieved excellent skin grafting survival, 3 with good skin grafting survival, and 1 with poor skin grafting survival. The poor skin grafting survival may be related to incomplete degreasing and inaccurate judgment on the range of the hidden degloving injury, which was healed after debridement and free skin grafting. During 10 - 12 month follow-up after surgery, the healed skin of all patients was good in color and texture, superficial sensibility, sweat gland secretion and elasticity of the healed skin were basically normal, few scar hyperplasia was observed and no limb dysfunction was found. **Conclusion** The stage-one in situ replantation of degloving skin combined with VSD in the treatment of open skin degloving

injury on extremities presents high value of clinical application, boasting higher survival rate of skin flaps and satisfying functional recovery.

[Key words] Skin degloving injury; Extremities; Full-thickness skin flap; Vacuum sealing drainage; Clinical effect

皮肤脱套伤是指皮肤、皮下组织从其附着的筋膜、肌肉甚至骨骼上撕脱分离的损伤, 多由机械挤压、交通事故等高能量剪切、碾挫损伤所致^[1]。开放性皮肤脱套伤患者局部创面开放, 软组织损伤及污染严重, 多伴有肌肉、神经损伤及骨外露等, 若处理不当, 可引发创面感染、坏死甚至脓毒症而危及患者生命^[2-4]。为提高此类患者的治疗效果, 笔者对 24 例四肢开放性皮肤脱套伤患者采用脱套皮肤一期原位回植联合负压封闭引流技术 (vacuum sealing drainage, VSD) 治疗, 效果满意, 现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组患者共 24 例, 均为 2017 年 9 月至 2018 年 11 月锦州医科大学附属第一医院骨科收治的四肢开放性皮肤脱套伤患者, 其中男性 18 例、女性 6 例, 年龄 20 ~ 69 岁 (平均 38.6 岁), 脱套面积 14.0 cm × 24.0 cm ~ 26.0 cm × 48.0 cm, 肢体损伤严重程度评分 (mangled extremity severity score, MESS) 3 ~ 7 分 (平均 5.6 分), 受伤至急诊手术时间 2.5 ~ 9.0 h (平均 5.8 h); 致伤原因: 交通事故伤 16 例, 机械绞伤 8 例; 脱套部位: 上肢 6 例, 下肢 18 例; 合并症: 骨折 18 例 (肱骨骨折 2 例、股骨骨折 3 例、胫骨平台骨折 5 例、胫腓骨骨折 8 例)、高血压 9 例、糖尿病 4 例、蛛网膜下腔出血 4 例、失血性休克 6 例; 骨折 Gustilo 分型: II 型 6 例, III A 型 12 例。本研究经医院伦理委员会批准, 且所有患者均签署了知情同意书。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准: 符合四肢开放性皮肤脱套伤的诊断标准; 年龄大于 18 周岁; 能够耐受手术治疗; 对本研究知情同意。排除标准: 合并有主要动静脉严重损伤; 合并有 Gustilo III B ~ III C 型开放性骨折; 合并有手掌及足底皮肤脱套伤; 软组织缺损面积较大, 周围组织无法覆盖深部血管及神经。

2 方法

2.1 全身治疗

全面评估患者伤情, 必要时联合相关科室共同

诊治, 根据高级创伤生命支持 (advanced trauma life support, ATLS) 理论行抗休克、五水头孢唑林钠或左氧氟沙星抗感染、破伤风抗毒素预防破伤风以及抗凝、止痛、改善微循环等全身综合治疗, 确保患者术前及术后生命体征平稳。

2.2 局部治疗

麻醉满意后, 用生理盐水冲洗创面, 常规铺巾, 碘伏消毒; 彻底清除创面坏死组织, 合并骨折者行相应内固定或外固定治疗, 合并骨骼、肌腱、神经、血管外露者予以周围深筋膜及肌肉组织覆盖; 用手术刀或组织剪自脱套皮肤边缘向蒂部清除皮下脂肪 (蒂部仅去除坏死脂肪组织或皮肤, 可不行严格脱脂), 保留真皮血管网, 使之形成全厚皮片 (术中注意隐匿性潜行皮肤撕脱, 明确脱套皮肤界限) 后, 以间距 2.0 ~ 4.0 cm、长约 0.5 cm 为准在脱套皮肤上划切开孔, 使其形成网状皮片; 生理盐水彻底冲洗、严格止血后, 将脱套皮肤原位回植、缝合。术后创面以“串联法”覆盖多块医用聚乙烯醇海绵及半透明膜, 连接负压吸引装置, 行 24 h 持续负压吸引 (负压压力控制在 -125 ~ -75 mmHg), 并密切观察引流液性质、敷料是否塌陷、吸引管是否堵塞、半透明膜是否漏气等, 一旦出现鲜血或脓液立即对症处理。每 3 d 复查 1 次血生化, 并根据皮片成活情况, 评估是否需要二次手术。

2.3 观察指标及评价标准

观察患者回植皮片成活率及愈后皮肤色泽、质地、功能等成活效果。术后 6 ~ 8 d 去除 VSD 敷料, 观察回植皮片成活情况, 回植皮片成活率 > 90%, 成活皮肤色泽红润、质地优良, 无明显瘢痕增生记为优; 回植皮片成活率 > 70% 且 ≤ 90%, 成活皮肤色泽、质地接近正常, 分泌物明显减少记为良; 回植皮片成活率 ≤ 70%, 分泌物较多记为差; 回植皮片成活率 = 回植皮片成活面积 / 回植皮片总面积 × 100%^[5]。

3 结果

24 例患者中回植皮片成活效果为优者 20 例、良者 3 例、差者 1 例, 分析回植皮片成活效果差者

可能与手术过程中脱套皮肤脱脂不彻底、隐匿性脱套范围判断不准有关,经清创、游离植皮治疗后创面愈合;术后随访 10~12 个月,所有患者愈合后皮肤色泽及质地良好,皮肤浅感觉、汗腺分泌、弹性均接近正常,瘢痕增生较轻,未导致肢体功能障碍。

4 讨论

四肢皮肤脱套伤是创伤外科常见的复杂软组织损伤之一,治疗较为棘手^[3]。为提高此类患者的治疗效果,部分研究学者采用脱套皮肤原位回植、人工真皮联合脱套皮肤原位回植以及脱套皮肤静脉动脉化等方法予以治疗,取得了较为满意的临床疗效,患肢功能和外观均恢复良好^[6-7]。然而,单纯皮片移植愈合时间较长,而脱套皮肤静脉动脉化治疗虽能缩短创面愈合时间,但对术者技术水平和医疗设备要求较高,难以普及^[8]。研究显示,VSD 具有促进创面血管再生,加速创面愈合的作用,故笔者于本研究中对 24 例四肢开放性皮肤脱套伤患者采用脱套皮肤一期原位回植联合 VSD 治疗,结果 24 例患者中回植皮片成活效果为优者 20 例、良者 3 例、差者 1 例;术后随访 10~12 个月,所有患者愈合后皮肤色泽及质地良好,皮肤浅感觉、汗腺分泌、弹性均接近正常,瘢痕增生较轻,未导致肢体功能障碍,疗效较为满意。

相关研究显示,用手术刀或组织剪对脱套皮肤进行严格脱脂制成全厚皮片,并保留真皮下血管网以及脱套皮肤与肢体相连的蒂部,且蒂部不严格脱脂,可利于蒂部血供留存,促进皮片成活,而且更利于脱套皮肤制成的全厚皮片按生理解剖位置进行回植,避免游离植皮所致的蒂部瘢痕形成和供皮区损伤,最大限度保障术后皮肤美观及肢体功能^[9]。如本研究术后随访 10~12 个月,所有患者愈合后皮肤色泽及质地良好,瘢痕增生较轻,未导致肢体功能障碍。另外,术后早期应用 VSD 可有效隔离创面,防止创面污染,避免骨髓炎等并发症的发生^[10-11];可保障回植皮片与创面紧密贴敷,并及时清除皮下血肿和渗液;可改善创面血液循环,增加创面血供,促进肉芽组织生长,提高回植皮片成活率^[12]。如本研究 24 例患者中回植皮片成活效果为优者 20 例、良者 3 例、差者 1 例,且回植皮片成活效果差者可能与手术过程中脱套皮肤脱脂不彻

底、隐匿性脱套范围判断不准有关,经清创、游离植皮治疗后创面愈合。

综上所述,脱套皮肤一期原位回植联合 VSD 治疗四肢开放性皮肤脱套伤,回植皮片成活率较高,成活效果及功能恢复满意,临床应用价值较高。但本研究样本量较少,且未设置对照组,影响了研究结果的科学价值,需后期多中心大样本深入研究探讨。

参考文献

- [1] de Korte N, Dwars BJ, van der Werff JF. Degloving injury of an extremity. Is primary closure obsolete? [J]. *J Trauma*, 2009, 67 (3): E60 - E61.
- [2] 王栋栋,熊健斌,孙宏志,等. 封闭负压引流技术联合抗生素骨水泥应用于下肢大面积撕脱伤的疗效 [J]. *中国现代医学杂志*, 2017, 27 (8): 85 - 89.
- [3] Zagrocki L, Ross A, Hicks A. Management of degloving injuries of the lower extremity: a case report of a forklift injury [J]. *Foot Ankle Spec*, 2013, 6 (2): 150 - 153.
- [4] Yan H, Gao W, Li Z, et al. The management of degloving injury of lower extremities: technical refinement and classification [J]. *J Trauma Acute Care Surg*, 2013, 74 (2): 604 - 610.
- [5] 林润,林加福,张天浩,等. 老年患者下肢大面积皮肤撕脱伤急诊修复方法与疗效 [J]. *中华创伤杂志*, 2016, 32 (4): 295 - 299.
- [6] Weinand C. Degloving injuries of upper extremity: a strategy with full thickness skin mesh [J]. *World J Plast Surg*, 2018, 7 (3): 372 - 376.
- [7] 王国杰,刘兆青,冯占营,等. 反取皮植皮并二期腹部带蒂皮瓣修复全手皮肤脱套伤 21 例 [J]. *感染、炎症、修复*, 2017, 18 (3): 140, 185.
- [8] 田芙蓉,肖万安,田立杰. 静脉动脉化治疗手足皮肤脱套伤 [J]. *中国医科大学学报*, 2014, 43 (10): 938 - 940.
- [9] 朱振洪,殷炜,胡官鸿,等. 皮肤回植结合负压辅助闭合技术治疗儿童皮肤脱套伤 42 例临床分析 [J]. *组织工程与重建外科杂志*, 2017, 13 (5): 256 - 258.
- [10] 叶舟,占蓓蕾,占允中,等. 封闭负压引流术在四肢皮肤撕脱伤中的应用 [J]. *中国骨伤*, 2011, 24 (9): 742 - 744.
- [11] 张丹生,李海涛. VSD 负压引流术治疗四肢创伤的临床效果 [J]. *临床医学研究与实践*, 2019, 4 (13): 93 - 95.
- [12] 周慧,杨晓萍,高玉镭,等. 负压封闭引流技术 (VSD) 治疗糖尿病足溃疡 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2019, 27 (13): 1244 - 1245.

(收稿日期: 2020-01-13)