

•整形美容•

•论著•

完全植入式静脉输液港外露伤口的手术治疗

周林, 王瑞, 舒茂国, 汤志水

(西安交通大学第一附属医院整形美容颌面外科 陕西 西安 710061)

[摘要]目的: 探讨完全植入式静脉输液港外露伤口的手术治疗效果。方法: 2021年12月-2022年10月, 笔者对医院肿瘤术后放置完全植入式静脉输液港外露伤口的患者进行回顾性分析, 根据创面的大小、暴露的时间、感染的严重程度, 选择清创后直接缝合、囊袋重置或输液港取出的方法进行处理, 探讨手术治疗效果。结果: 完全植入式静脉输液港外露患者共13例, 其中清创后直接缝合6例, 囊袋重置5例, 输液港取出2例。输液港外露到伤口愈合的时间为7~10 d, 平均时间为8.5 d, 所有伤口均一期愈合, 无并发症发生, 瘢痕隐蔽。术后随访6个月, 患者总满意率为92.31%。结论: 完全植入式静脉港外露伤口手术治疗疗效较好, 值得临床推广。

[关键词] 完全植入式静脉输液港; 外露; 伤口; 手术治疗; 并发症

[中图分类号] R622 [文献标志码] A [文章编号] 1008-6455 (2024) 01-0001-03

Surgical Treatment of Total Implantable Venous Access Ports Exposed Wounds

ZHOU Lin, WANG Rui, SHU Maoguo, TANG Zhishui

(Department of Plastic and Cosmetic Maxillofacial Surgery, the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, Shaanxi, China)

Abstract: Objective To study the effect of treating totally implantable intravenous venous access port (TIVAP) exposed wound with surgical techniques. **Methods** From December 2021 to October 2022, the author conducted a retrospective analysis of cancer patients with totally implantable intravenous venous access port after surgery in the hospital. According to the size of the wound, the amount of time elapsed since injury and the severity of infection, direct suture, pocket replacement or infusion port removal were selected for treatment after debridement to explore the effect of surgical treatment. **Results** A total of 13 patients, 6 cases were sutured directly after debridement, 5 cases were replaced, and 2 ports were removed. The time from TIVAP exposed to wound healing was 7-10 d (average, 8.5d). All wounds were healed in one stage without complications and obvious scars. After 6 months of follow-up, the total satisfaction rate of patients was 92.31%. **Conclusion** The surgical treatment of totally implantable venous port exposed wound is effective, which is worthy of clinical promotion.

Key words: totally implantable venous access port; exposed; wound; surgical treatment; complication

完全植入式静脉输液港 (Totally implantable venous access port, TIVAP) 是一种埋置于皮下的静脉输液系统, 由港体和导管两部分构成。由于携带方便, 并发症少, 可长期使用, 目前广泛应用于输入抗肿瘤药物、肠外营养、造影剂以及输血、采血等^[1-2]。一旦港体外露, 易发生感染, 导致输液港无法正常使用, 严重影响患者生活质量。手术是治疗静脉输液港外露的首选方法。本研究主要探讨完全植入式静脉输液港外露伤口的手术治疗效果, 具体如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料: 本组患者共13例, 其中男8例, 女5例; 年龄25~57岁, 平均年龄49岁; 外露原因包括伤口裂开10例, 囊袋感染1例, 衣物摩擦2例。所有患者均在局部麻醉后超声引导下经颈内静脉放置完全植入式静脉输液港, 导管尖端位于

上腔静脉和右心房之间, 置港部位均为右侧胸壁锁骨下2横指处, 层次为胸大肌浅筋膜层, 距皮肤表面0.5~1 cm。

1.2 手术方法

1.2.1 术前检查: 术前需与患者及家属充分沟通, 告知该手术为挽救性手术, 存在伤口感染、血肿、输液港外露、取出等风险, 告知操作的方法、过程以及术后注意事项。仔细询问病史, 包括肿瘤类型、放疗治疗史、输液港植入手术史、抗凝、抗血管生成药物治疗史等。完善血常规、凝血及传染性指标检查。

1.2.2 手术过程: 患者取仰卧位, 置港侧肩部垫枕, 头偏向健侧, 后仰15°, 聚维酮碘消毒, 消毒范围距伤口15 cm (上缘至下颌, 下缘至乳头, 内侧到胸骨, 外侧到肩峰外侧)。美兰划线标记静脉输液港和颈内静脉的位置及需手术切除范围。以1%盐酸利多卡因及1:10万肾上腺素混合溶

液行局部麻醉。切除标记的皮肤、皮下组织，清除坏死组织，剥离囊袋，暴露静脉港体及导管，双氧水及生理盐水反复冲洗3遍，切口两侧适度剥离减张，如有囊袋感染、港体大部分外露，需在靠近原囊袋位置重建囊袋，新的囊袋应选择有足够皮下组织的区域，电凝止血。囊腔内放置负压引流管1根，4-0抗菌薇乔缝线缝合皮下，6-0尼龙线间断缝合皮肤，外涂红霉素软膏，无菌敷料覆盖术区。

1.2.3 术后护理：保持术区清洁干燥，避免挤压、碰撞、摩擦输液港。输液港使用结束后，需用生理盐水冲管，浓度为100 IU/ml肝素钠封管，治疗间歇期每4周冲管1次。静脉港停用期间冲洗间隔时间可延长到5~6周^[3]。做好健康宣教，教会患者正确的护理知识及异常情况的观察要点，定期随访、复诊^[4]。

1.2.4 患者满意度评价：术后6个月门诊随访，对患者手术效果满意度进行评价。评价标准：非常满意4分，满意3分，一般2分，不满意1分，非常不满意0分。满意度=（非常满意+满意）例数/总例数×100%。

2 结果

本组13例患者，清创后直接缝合6例，囊袋重置5例，输液港取出2例。输液港外露到伤口愈合的时间为7~10 d，平均时间为8.5 d，所有伤口均一期愈合。输液港在使用过程中未发现局部或全身感染症状，无输液港底座翻转、移位、破裂发生。术后随访6个月，无并发症发生，瘢痕隐蔽。术后6个月患者对手术效果满意度评分：非常满意10例，满意2例，一般1例，无不满意和非常不满意病例，平均满意度评分为3.7分，总满意率为92.31%。

3 典型病例

3.1 病例1：某男，37岁，胃癌术后化疗期输液港外露1周。检查发现单纯切口皮肤破溃，设计梭形切口，切除伤口周围坏死组织及瘢痕。术中探查囊袋完整，沿皮下适度剥离减张，逐层缝合关闭伤口。术后6个月随访，切口瘢痕隐蔽，无血肿、伤口裂开等并发症发生。



注：A. 术前，单纯切口皮肤破溃，皮下组织完好；B. 标记切除范围；C. 术后即刻；D. 术后6个月

图1 典型病例1 手术前后

3.2 病例2：某男，51岁，非霍奇金淋巴瘤化疗期输液港外露8 h。检查发现伤口拆线后裂开出现港体外露，伤口周围软组织红肿，未现明显感染征象。手术切除伤口周围炎性组织及原囊袋，于胸大肌筋膜表面剥离重建港穴，就近转移港体，放置负压引流管。术后6个月，伤口愈合良好，瘢痕隐蔽。



注：A. 术前，伤口裂开，输液港港座大部分外露；B. 切除输液港表面组织后港体及导管部分外露；C. 翻转输液港，基底部可见纤维囊壁；D. 输液港移位至新的囊袋后缝合固定底座；E. 术后即刻，囊内留置负压引流管；F. 术后6个月

图2 典型病例2 手术前后

4 讨论

输液港置入术后早期常见并发症包括位置不正确、皮肤穿孔、伤口裂开、气胸或血胸，一般发生在置管后。远期常见并发症包括药物外渗、机械故障、导管移位、导管断裂、导管脱落、静脉血栓形成、储液器/导管血栓形成、皮肤感染、皮肤坏死和脓毒症^[5]。输液港外露是一种常见的并发症，虽然概率较低，一旦发生感染风险较高，严重的可能危及生命，增加额外的治疗成本，对患者的生活质量和心理造成严重的影响^[6]。输液港外露原因：①术中输液港埋植层次、位置、囊袋大小不当，输液港放置层次过浅、切口位于输液港港体表面，伤口张力过大；②患者营养不良，脂肪组织少，皮肤软组织菲薄、弹性差，化疗后白细胞数目下降，易发生局部感染致伤口愈合不良；③术后依从性差，过度活动，置入术后立即化疗；④医护人员没有进行术后护理宣教，输液港未按时进行护理和维护^[7]。

输液港外露需通过手术治疗，手术方式包括直接缝合、囊袋重置、输液港取出。缺损面积较小的无感染伤口，通常无明显张力，可直接拉拢缝合；缺损面积较大，无法直接缝合，可就近重建合适大小的囊袋，原囊袋给予缝合。出现感染应暂停使用或维护，取分泌物行细菌培养及药敏试验，根据检查结果，行局部或全身抗感染治疗，待感染控制后手术治疗。一旦抗感染治疗难以控制或反复出现导管相关性感染，考虑导管表面或静脉港内有顽固性细菌定植，抗生素治疗无法完全杀灭之，建议取出输液港^[8]。如图3，输液港置入术后感染外露，细菌培养结果为耐碳青霉

烯铜绿假单胞菌感染, 抗感染治疗无效后手术取出。



注: 输液港置入术后感染, 输液港表面皮肤坏死, 港体外露, 创面分泌物细菌培养结果为耐碳青霉烯铜绿假单胞菌

图3 完全植入式静脉输液港术后感染外露

感染和血肿、张力过大是最常见的几种并发症, 一旦发生需暂停使用或维护输液港, 针对原因及时有效处理。感染的原因有: ①置入时带入污染物, 无菌操作不严格; ②输液使用及维护时病原菌带入; ③其他部位感染造成血行感染播散所致, 具有相应诊断标准^[9-10]。血肿的原因有: ①局部注射含肾上腺素肿胀液, 术后血管舒张出血; ②术中止血不彻底或剥离层次不清晰, 损伤血管; ③引流管放置位置不合理、引流管堵塞、脱出导致引流不畅。张力过大会引起皮瓣血运障碍, 造成皮肤坏死、输液港外露。张力过大的原因: ①切口设计在输液港港体表面; ②剥离的囊袋太小, 不足以容纳港体; ③未分层缝合, 皮下未减张缝合; ④缝合过于紧密。具体处理措施: 手术中需严格遵循无菌操作原则, 术前标记注射港位置, 注射时避免损伤静脉港港体及导管、血管。切口沿皮纹设计, 减轻瘢痕形成。局部注射肿胀液, 术中解剖层次清晰, 减少出血。注射时需注意保护输液港体、导管及周围重要的血管、神经。中心静脉通路上海协作组提出, 胸壁港港体放置于胸大肌浅筋膜层, 囊袋大小以刚好能容纳港体为宜, 厚度以0.5~1 cm为宜, 应选择平坦不易受到挤压、摩擦的部位, 避开接受过放疗、后续需接受放疗、肿瘤侵犯的皮肤及有淋巴结转移的区域, 并且保护患者的隐私^[11]。操作过程中需固定输液港, 防止牵拉致导管脱出。插针作抽吸测试, 确保推注无阻力并且抽回血通畅、注入生理盐水无渗漏后将注射基座放入囊袋^[12]。由于软组织菲薄、脆弱, 术中操作需轻柔、熟练, 尽可能减少皮肤软组织损伤。缝合前切口两侧皮下充分剥离减张, 保证伤口无张力下分层缝合^[13-14]。肿瘤患者常伴有营养不良, 皮下脂肪组织少, 皮下缝合需挂取切口两侧真皮深层, 以防缝合过浅造成缝线外露^[15]。此外对患者进行健康教育也可降低发生港口相关并发症的风险。具体建议包括: ①伤口愈合后, 患者可淋浴或进行步行等低强度运动, 避免引体向上等剧烈运动; ②术后如出现胸痛、腹部不适、不明原因发热、寒战等症状, 应立即就医; ③避免与衣服、文胸肩带、背包肩带局部摩擦, 防止皮肤破裂, 患者应每4周到医院进行专业的输液港护理; ④CT或MRI检查时, 造影剂不能高压注射, 必须置入抗高压输液港; ⑤保存输液港护理手册^[16]。

综上所述, 通过手术治疗完全植入式静脉输液港外露

伤口, 可以减少术后并发症的发生, 减轻患者的痛苦, 减少额外的手术费用, 获得满意的治疗效果, 值得临床推广。本研究为回顾性研究, 缺少对照组, 所有病例均为成年肿瘤患者, 均为经右侧颈内静脉穿刺完全植入式中心静脉输液港。单中心纳入的患者数量有限, 需多中心进行更深入的研究。

[参考文献]

- [1]刘维. 经颈内静脉输液港植入术中导管置入深度与身高的相关性分析[J]. 医学理论与实践, 2022, 35(13): 2298-2301.
- [2]Liu B Y, Wu Z W, Lin C W, et al. Applicability of TIVAP versus PICC in non-hematological malignancies patients: A meta-analysis and systematic review[J]. PLoS One, 2021, 16: e0255473.
- [3]Zhang Y J, Zhao R Y, Jiang N, et al. A retrospective observational study on maintenance and complications of totally implantable venous access ports in 563 patients: Prolonged versus short flushing intervals[J]. Int J Nurs Sci, 2021, 8: 252-256.
- [4]冯菊, 邹红, 刘成丽, 等. 静脉港植入术后预防常见并发症的护理对策[J]. 实用医院临床杂志, 2020, 17(5): 228-229.
- [5]Salawu K, Arowojolu O, Afolaranmi O, et al. Totally implantable venous access ports and associated complications in sub-saharan africa: a single-centre retrospective analysis[J]. Ecancermedicalscience, 2022, 16: 1389.
- [6]Zhang H, Li Y M, Zhu N N, et al. Comparison of peripherally inserted central catheters (PICCs) versus totally implantable venous-access ports in pediatric oncology patients, a single center study[J]. Sci Rep, 2022, 12: 3510.
- [7]陈培仪, 李家惠. 1例植入式静脉输液港注射座完全暴露并长期使用患者的护理体会[J]. 当代护士 (上旬刊), 2022, 29(5): 143-145.
- [8]黄建, 王晓晨, 于秀艳. 植入式静脉输液港 (浙江) 临床应用多学科专家共识[J]. 实用肿瘤杂志, 2018, 33(1): 17-24.
- [9]中国医师协会介入医师分会. 植入式给药装置介入专家共识[J]. 中华医学杂志, 2019, 99(7): 484-490.
- [10]Pinelli F, Cecero E, Degl'Innocenti D, et al. Infection of totally implantable venous access devices: A review of the literature[J]. J Vasc Access, 2018, 19(3): 230-242.
- [11]中心静脉通路上海协作组, 上海市抗癌协会实体肿瘤聚焦诊疗专委会血管通路专家委员会. 完全植入式输液港上海专家共识 (2019) [J]. 介入放射学杂志, 2019, 28(12): 1123-1128.
- [12]廖丽, 高丽, 江群, 等. 经左右颈内静脉置入胸壁静脉输液港1595例的并发症特点分析[J]. 四川医学, 2020, 41(9): 903-906.
- [13]杨光强, 韩丹, 张子茜, 等. 面部外伤美容缝合术的疗效观察及术后瘢痕影响因素分析[J]. 中国美容医学, 2019, 28(7): 72-75.
- [14]吴兆晴, 戚婷婷, 钮慧远, 等. 皮下“心形”美容缝合技术在初次剖宫产术后切口愈合中的应用效果[J]. 中国美容医学, 2020, 29(8): 101-104.
- [15]管玉婷, 黄丽, 陈建平, 等. 输液港囊袋修正术处理输液港外露的临床疗效分析[J]. 岭南现代临床外科, 2021, 21(1): 130-133.
- [16]Zhang K C, Chen L. Chinese expert consensus and practice guideline of totally implantable access port for digestive tract carcinomas[J]. World J Gastroenterol, 2020, 26(25): 3517-3527.

[收稿日期] 2022-12-05

本文引用格式: 周林, 王瑞, 舒茂国, 等. 完全植入式静脉输液港外露伤口的手术治疗[J]. 中国美容医学, 2024, 33(1): 1-3.

复合皮移植联合VSD修复碾压伤致肘关节外露

刘晓慧, 张鲜英, 曹广通, 刘毅

(兰州大学第二医院烧伤整形与创面修复外科 甘肃 兰州 730030)

[摘要]目的: 探讨复合皮移植联合负压封闭引流(Vacuum sealing drainage,VSD)在碾压伤伴关节外露创面修复中的临床应用效果及可行性。方法: 2020年12月, 笔者科室收治1例因左上肢车祸致皮肤坏死伴肿胀1 d的患者, 入院时查体左上肢肿胀, 左前臂、肘部可见约15.0 cm×20.0 cm皮肤坏死, 左手感觉功能减退, 桡动脉尚可触及, 急诊手术探查见肘关节外露、脱位, 肱三头肌自肱骨大范围撕脱, 尺神经外露、移位, 肘关节、尺骨外露范围约3.0 cm×5.0 cm。根据患者病史、临床表现、左上肢X线片及手术探查体征诊断左上肢碾压伤, 肘关节外露。应用复合皮移植两步法联合VSD覆盖创面, 自体中厚皮片移植修复皮肤缺损。结果: 患者左上肢皮肤缺损处愈合良好, 术后4个月复查, 肘关节屈曲、伸直、旋转功能均恢复良好。结论: 对于此例肘关节、骨外露创面, 应用复合皮移植后可覆盖骨外露创面, 大大降低了手术难度及患者的痛苦, 为以后相对小面积骨外露创面的修复提供了新思路。

[关键词]复合皮移植; 脱细胞真皮基质; 碾压伤; 肘关节外露; 负压封闭引流

[中图分类号]R622 [文献标志码]A [文章编号]1008-6455(2024)01-0004-03

Elbow Joint Exposure Caused by Crushing Injury Repaired with Composite Skin Grafting Combined with VSD

LIU Xiaohui,ZHANG Xianying,CAO Guangtong,LIU Yi

(Department of Burn Plastic and Wound Repair Surgery,Lanzhou University Second Hospital,Lanzhou 730030,Gansu,China)

Abstract: Objective To investigate the clinical effect and feasibility of composite skin grafting combined with vacuum sealing drainage (VSD) in the repair of crush injury with exposed joints. **Methods** In December 2020,a patient with skin necrosis and swelling of left upper limb caused by traffic accident for 1 day was admitted to the author's department. The patient's left upper limb was swelling,and her left forearm,elbow which had about 15.0 cm×20.0 cm skin necrosis,left hand feeling was reduced,radial artery could be touched.The patient received emergency surgery,the elbow joint was found exposure and dislocation; The triceps brachii was extensive avulsion from humerus; Ulnar nerve exposed,shift; The elbow,ulna exposed range is about 3.0 cm×5.0 cm.According to the patient's medical history,clinical manifestations,X-ray film of left upper limb and surgery,the diagnosis was left upper limb crushing injury and elbow joint exposure.The skin defect was repaired by two-step composite skin grafting combined with VSD. **Results** The skin defects of the left upper limb healed well.The reexamination 4 months after surgery showed that the flexion,extension and rotation of the elbow joint was recovered well. **Conclusion** For this case of elbow joint and exposed bone wound,we can use the composite skin grafting to cover the exposed bone wound,which greatly reduces the difficulty of operation and the pain of patients,and provides a new thought for the repair of relatively small area bone or joint exposure.

Key words: composite skin grafting; acellular dermal matrix; crush injury; elbow joint exposure; vacuum sealing drainage

脱细胞真皮基质(Acellular dermal matrix,ADM)是一种通过物理、化学或生物方法去除皮肤内的细胞成分,保留真皮细胞外基质和三维空间框架结构的生物材料,根据ADM的来源可分为异体ADM和异种ADM。这种基质材料因为去除了具有免疫原性的主要细胞及表皮,可引导宿主细胞向内长入和组织再生,以促进机体修复,目前被广泛应用于临床多个领域的皮肤黏膜缺损修复及软组织填充。复合皮移植是指联合使用异体(种)真皮或ADM和自体皮片修复皮肤软组织缺损,可一步法和两步法进行。一步法通常选用ADM结合刃厚皮片一次重叠移植在创面上;两步法可一期

进行ADM移植,待创面肉芽组织生长良好后,二期行自体刃厚皮片或中厚皮片移植^[1]。本例采用异种ADM两步法植皮修复肘关节外露创面,取得了良好的治疗效果,具体如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料: 某女,30岁,因“左上肢车祸致皮肤坏死伴肿胀1 d”入院。入院查体: 患者左上肢肿胀明显,左前臂尺背侧约15.0 cm×20.0 cm皮肤坏死,表皮脱失,创基呈灰白色,有散在张力性水泡形成,见图1;患者左手触痛明显,左上肢感觉功能及肌力减退,皮温稍低,桡动脉尚

可触及；患者既往轻度贫血病史。

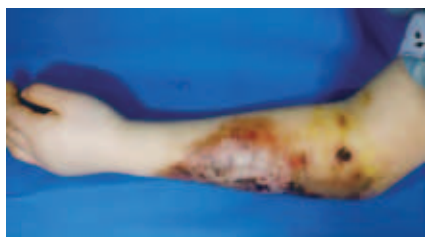


图1 左前臂尺背侧皮肤坏死伴肿胀

1.2 检查：左上肢X线片提示未见明显骨折，左上肢软组织肿胀，见图2；血常规提示，白细胞计数 $5.73 \times 10^9/L$ ，血红蛋白86 g/L，红细胞压积0.282 L/L，红细胞平均体积77 fL；生化提示，肌酸激酶2991 U/L，血钾3.33 mmol/L；贫血三项提示，铁蛋白8.58 ng/ml。

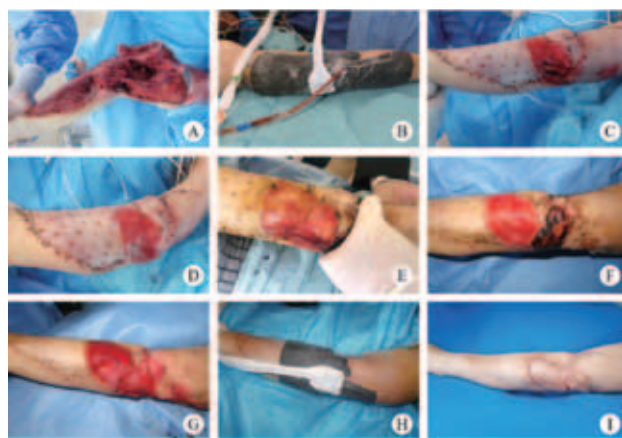


图2 入院左上肢X线片

1.3 诊断：患者肌酸激酶提示肌肉受损，入院血红蛋白低，左上肢有出血的可能，根据患者外伤史、临床表现及既往史，入院后初步诊断为左上肢碾压伤、缺铁性贫血。

1.4 治疗：入院后臂丛麻醉下急诊手术，于左上臂根部上止血带，术中切开探查见左上肢皮下、肌肉间隙淤血约250 ml，肘部、左上臂皮肤及皮下组织大范围撕脱，肱三头肌自尺骨鹰嘴处向肱骨中上段完全撕脱，肱骨骨干外露，肘关节外露、脱位，尺神经外露，自尺神经沟处游离（见图3A），切除左前臂坏死皮肤及皮下组织，清创后，将撕脱的肱三头肌缝合固定于尺骨鹰嘴处，尺神经埋于肱三头肌深面，左上臂撕脱皮肤原位缝合固定，联合负压封闭引流技术覆盖至左上肢创面处，左上臂皮下留置伤口引流管1根（见图3B）。术后给予输注红细胞、口服铁剂、碱化尿液、抗感染等治疗。术后诊断为左上肢碾压伤，肘关节脱位伴外露，左前臂皮肤坏死，缺铁性贫血。1周后拆除负压材料，再次清创，清除肱三头肌远端坏死肌肉，见尺骨近肘关节处外露，尺骨周围呈空洞样缺损（见图3C），范围约 $3.0 \text{ cm} \times 5.0 \text{ cm}$ ，应用ADM覆盖缺损（第1次），左前臂皮肤缺损处行自体中厚皮片移植修复（见图3D），联合负压封闭引流技术固定。1周后床旁拆除负压材料，见原位

缝合的上臂皮瓣远端发黑坏死，骨外露处ADM红润，血运建立良好（见图3E），左前臂皮片成活良好，继续湿盐水纱布覆盖包扎，创面隔日换药，外用bFGF生长因子凝胶，保持创面湿润，促进肉芽组织增生，术后10 d揭除ADM表面硅胶膜，见尺骨外露处ADM成活良好，创基红润，残余骨外露创面约 $0.5 \text{ cm} \times 2.0 \text{ cm}$ ，经换药处理后，肉芽组织爬行，骨外露为 $0.5 \text{ cm} \times 0.5 \text{ cm}$ （见图3F），考虑肘关节后期的功能恢复，需增加组织量，避免远期骨外露的发生，切除坏死皮肤后，再次覆盖ADM（第2次，见图3G），联合负压封闭引流技术（见图3H），待创面肉芽组织生长良好后，二期行自体中厚皮片移植，创面成功修复（见图3I）。

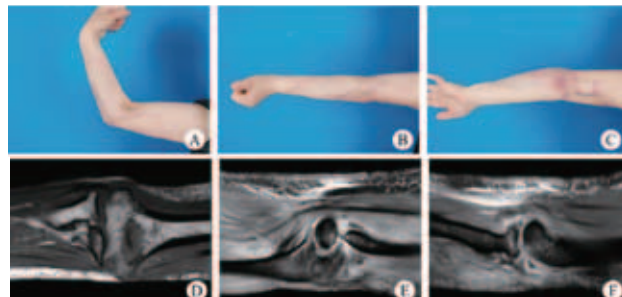


注：A. 入院急诊手术切开减压；B. 清创后放置VSD；C. 第2次手术肘关节尺骨外露；D. 第1次ADM覆盖肘关节外露创面；E. 第1次ADM覆盖后7 d；F. 第1次ADM血管化；G. 第2次覆盖ADM；H. 第2次ADM联合VSD；I. 创面愈合

图3 左前臂皮肤坏死缺损、肘关节外露术中及术后

2 结果

患者术后恢复良好，早期外用抗瘢痕药物加弹力套行康复治疗，术后4个月复查见肘关节处皮片成活良好，瘢痕较轻，肘关节屈曲、伸直及旋转功能均恢复良好；复查肘关节MRI，肘关节对位良好。见图4。



注：A. 术后4个月肘关节屈曲；B. 术后4个月肘关节伸直；C. 术后4个月肘关节旋转；D. 术后1个月MRI桡尺关节；E. 术后1个月MRI肱尺关节；F. 术后1个月MRI桡腕关节

图4 术后随访

3 讨论

碾压伤常见于交通伤,可发生于全身不同部位,一般根据患者外伤史,详细询问受伤过程,不难诊断,发生于肢体的碾压伤,往往引起Morel-lavallée损伤,Morel-lavallée损伤^[2-3]是由Morel-lavallée于1853年首次报道,是一种闭合性皮肤脱套伤,临床表现皮肤完整或皮肤小裂口,常伴有皮下大范围潜行撕脱及闭合性脱套伤,伴有大量皮下积液,导致假性囊肿形成,易忽视病情的严重性^[4],若不及时手术,皮肤坏死、感染发生率高,甚至导致肢体坏死、截肢,更严重者可能出现挤压综合征^[5-6]。因此准确判断碾压伤的病情有助于诊疗方案的制定。碾压伤往往具有以下几个诊疗特点:①明确的机动车车轮碾压外伤史;②碾压伤患者往往受伤处皮肤完整或裂伤小,皮肤可见明显擦伤痕迹,有时可见车轮外伤痕迹;③外伤处皮肤可触及滑动感、空虚感,若肢体肿胀可伴有明显波动感;④若肿胀持续加重,肢体可出现皮温降低、末梢感觉功能减退;⑤诊断性穿刺时可有落空感,可抽出暗红色不凝血,针眼处持续渗血;⑥X线检查可见肌肉与皮肤影之间间隙增大,因此必要时可进一步行核磁共振检查,明确皮肤撕脱及皮下积液范围,进一步辅助诊断;⑦患者血常规及生化出现血红蛋白降低,肌酸激酶增高;⑧治疗上需及时手术切开探查,必要时联合VSD技术,保留撕脱皮瓣^[7]。

该病例的首要难点是病情的评估,术前应详细询问受伤过程,从而判断受伤时左上肢承受的外力作用;其次,碾压伤常常表现为皮肤全层的损伤,主要以微循环损伤为主,表现为微血栓形成,因此常伴有继发性撕脱皮瓣的坏死^[8-10],该病例入院时已伴随皮肤坏死,且伴有肱三头肌大范围撕脱伴部分坏死,肱三头肌复位后能否存活也成为了难点,因此笔者科室选择了联合使用负压封闭引流技术^[11],调整负压为80 mmHg,持续负压吸引,从而使肱三头肌及撕脱皮肤得到了很好的保留,肱骨外露部分及尺神经得以成功覆盖;第三个难点则是肘关节的外露、脱位,该病例周围皮肤软组织挫伤严重,且皮下完全性潜行撕脱,穿支血管破坏严重,难以应用邻位皮瓣及游离皮瓣修复创面,根据患者创面情况,可选用如腹部带蒂皮瓣、侧胸皮瓣等远位皮瓣修复肘关节外露^[12],但采用远位皮瓣,患者住院周期长,需二期断蒂,术后易形成皮瓣臃肿,影响外观及运动功能,且需多次手术修薄皮瓣,导致供瓣区遗留瘢痕,因此笔者科室尝试将复合皮移植联合VSD首次应用于碾压伤伴关节外露创面,获得了满意的治疗效果,且达到了减轻瘢痕挛缩及供皮区美观的目的^[13],修复的皮肤弹性、外观及耐磨性好,手术操作简单。

综上,闭合性碾压伤易忽略深层组织的损伤,必要时可实施诊断性穿刺,术前完善X线片、核磁检查,明确组织损伤层次及程度,准确判断手术时机,避免贻误病情。在修复小面积关节及骨外露时,若创周血运丰富、创面感染控制良好,且骨外露最好不超过4.0~5.0 cm,可使用

ADM覆盖^[14-16],联合使用VSD可有效保留皮肤软组织,术后注意ADM处创面的保湿,外用生长因子类药物促进肉芽爬行,该病例获得了良好的治疗效果,避免了远位皮瓣修复,降低了手术复杂性,为关节外露患者的治疗提供了新的思路。

【参考文献】

- [1]王端祥,王付勇,李华强,等.异种脱细胞真皮基质复合移植在关节部位深度烧伤的应用[J].中华实验外科杂志,2021,38(9):1829-1830.
- [2]Salzer G,Smith-Goodwin E,Walker J,et al.Lower extremity morel-lavallee lesion in an NFL player:a case study[J].Bowling Green State University Libraries,2021,7(1):19.
- [3]谢宇轩(Yu-Hsuan Hsieh),杨国强(Kuo-Chung Yang),刘文忠(Wen-Chung Liu),et al.Morel-lavallee lesion-our experience and review[J].台湾整形外科医学会杂志,2019,28(1):4-14.
- [4]Rajeshwari M,Shanthi P S,Kannan R,et al.Morel-lavallee lesion-a not so rare,but often missed diagnosis[J].PIGR,2020,9(1):56.
- [5]Hudson D A,Knottenbelt J D,Krige J.Closed degloving injuries:results following conservative surgery[J].Plast Reconstr Surg,1992,89(5):893-895.
- [6]Sheridan B.A comparative analysis of baseline operative time and length of stay for traumatic degloving injuries[J].Loma Linda Univ Stu J,2019,3(2):24-27.
- [7]郭树忠,鲁开化.下肢大面积皮肤撕脱伤的特点及处理[J].中华创伤杂志,1995,12(11):385-386.
- [8]茅东升,张旭东,郑丽君,等.大鼠碾压撕脱皮瓣模型建立及皮瓣血运情况检测[J].中华烧伤杂志,2015,31(1):58-61.
- [9]王师平,夏炜,潘宝华,等.大鼠碾压伤皮瓣显微镜观察模型的建立[J].中华整形外科杂志,2010,26(1):73-74.
- [10]Hak D J,Olson S A,Matta J M.Diagnosis and management of closed internal degloving injuries associated with pelvic and acetabular fractures:the Morel-Lavallée lesion[J].J Trauma,1997,42(6):1046-1051.
- [11]巫国庆,刘小飞,杨洋,等.扩创植皮术联合VSD修复足部皮肤撕脱伤效果分析[J].中国美容医学,2021,30(7):29-32.
- [12]Del Piñal F.An update on the management of severe crush injury to the forearm and hand[J].Clin Plast Surg,2020,47(4):461-489.
- [13]刘毅.重视供区的美容修复[J].中华烧伤杂志,2020,36(2):81-84.
- [14]陈欣,杜伟力,温春泉,等.单层型+双层型人工真皮复合移植修复下肢大面积骨外露创面的疗效[J].中华创伤杂志,2021,37(6):519-525.
- [15]陈健,卢政,谢包根,等.单层型人工真皮联合自体刃厚皮片一期修复骨/肌腱外露创面的疗效观察[J].中国美容医学,2020,29(9):58-61.
- [16]李敏雄,马军,郑紫君,等.双层人工真皮复合自体皮移植修复骨质和/或肌腱外露创面的临床疗效[J].中华烧伤杂志,2020,36(3):179-186.

[收稿日期]2022-08-10

本文引用格式:刘晓慧,张鲜英,曹广通,等.复合皮移植联合VSD修复碾压伤致肘关节外露[J].中国美容医学,2023,33(1):4-6.

·论著·

切口注射曲安奈德预防剖宫产瘢痕增生的效果研究

周学梅¹, 王少帅², 杜婧¹, 邹婧¹, 刘小丽¹, 方秀丽¹, 杨妍¹, 周芳¹

(1.孝感市第一人民医院产科 湖北 孝感 432099; 2.华中科技大学附属同济医院妇产科 湖北 武汉 430030)

[摘要]目的: 研究曲安奈德切口注射预防剖宫产瘢痕增生的效果。方法: 选取2020年3月-2022年6月于笔者医院预接受剖宫产手术的600例产妇, 采用随机数字表法分为观察组($n=300$)和对照组($n=300$)。术中观察组切口两侧局部小剂量曲安奈德皮内注射, 对照组切口两侧不实行任何注射, 术后常规关闭切口。术后随访6个月, 记录两组产妇瘢痕形态、疼痛程度、瘢痕美观度、线结反应、脂肪液化发生情况、局部皮肤症状发生情况及产妇满意度, 并进行统计学分析。结果: 术后3、6个月, 观察组瘢痕长度均短于对照组($P<0.05$), 温哥华瘢痕量表(Vancouver scar scale, VSS)各评分及总分均低于对照组($P<0.05$); 术后1、3、6个月, 观察组疼痛评分低于对照组($P<0.05$); 术后6个月, 观察组患者瘢痕评价量表(Patient scar assessment scale, PSAS)和观察者瘢痕评价量表(Observer scar assessment scale, OSAS)评分均低于对照组($P<0.05$); 术后, 观察组线结反应、脂肪液化发生率及局部皮肤症状总发生率均低于对照组($P<0.05$); 观察组产妇总满意率高于对照组($P<0.05$)。结论: 剖宫产产妇采用曲安奈德切口注射能有效缓解疼痛, 改善瘢痕形态, 临床效果肯定, 不良反应轻微, 有助于提高产妇满意度, 值得临床推广。

[关键词]曲安奈德; 剖宫产; 瘢痕增生; 切口; 注射

[中图分类号]R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2024)01-0007-04

Effect of Incision Injection of Triamcinolone Acetonide on Prevention of Cesarean Scar Hyperplasia

ZHOU Xuemei¹, WANG Shaoshuai², DU Jing¹, ZOU Jing¹, LIU Xiaoli¹, FANG Xiuli¹, YANG Yan¹, ZHOU Fang¹

(1.Department of Obstetrics, Xiaogan First People's Hospital, Xiaogan 432099, Hubei, China; 2.Department of Obstetrics and Gynecology, Tongji Hospital Tongji Medical College of HuT, Wuhan 430030, Hubei, China)

Abstract: **Objective** To study the effect of intraoperative injection of triamcinolone acetonide on preventing scar hyperplasia during cesarean section and long-term follow-up. **Methods** 600 patients who underwent cesarean section in the author's hospital from March 2020 to June 2022 were selected, were divided into observation group ($n=300$) and control group ($n=300$) by random number table. During the operation, local low-dose triamcinolone acetonide was injected on both sides of the incision in the observation group, and no injection was performed on both sides of the incision in the control group. The patients were followed up for 6 months, scar shape, degree of pain, scar beauty, suture reaction, occurrence of fat liquefaction, nursing satisfaction and local skin symptoms were recorded. **Results** At 3 and 6 months after operation, the scar length in the observation group was shorter than that in the control group ($P<0.05$), and the scores and total score of Vancouver scar scale (VSS) in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). At 1, 3, and 6 months after operation, the pain score of the observation group was lower than that of the control group ($P<0.05$). At 6 months after operation, the scores of patient scar assessment scale (PSAS) and observer scar assessment scale (OSAS) in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). After operation, the incidence of knot reaction, fat liquefaction and the total incidence of local skin symptoms in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). The total satisfaction rate of puerpera in the observation group was higher than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Triamcinolone acetonide injection during cesarean section can effectively improve scar morphology, reduce pain, prevent scar hyperplasia, improve nursing satisfaction, and have mild adverse reactions. It was worthy to be popularized clinically.

Key words: triamcinolone acetonide; cesarean section; scar hyperplasia; incision; injection

剖宫产术是临床妇产科最常见的术式之一,近年来,随着医疗技术和经济的不断发展,产妇对术后切口的美观需求越来越高,因此临床上愈发重视剖宫产术后瘢痕增生的预防^[1-3]。曲安奈德作为一种糖皮质激素类药物,能有效增强胶原酶活性,通过促进胶原降解及减少胶原合成,进而发挥预防瘢痕增生的作用^[4-6]。为分析曲安奈德术中注射预防剖宫产瘢痕增生的临床效果,笔者科室展开相关研究,具体如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料:选取2020年3月-2022年6月于笔者医院预接受剖宫产手术的600例产妇,采用随机数字表法分为观察组($n=300$)和对照组($n=300$)。观察组:年龄25~35岁,平均 (28.74 ± 4.28) 岁;孕周37~40周,平均 (38.72 ± 0.65) 周;体质指数 $20.56\sim 25.32\text{ kg/m}^2$,平均 $(22.68\pm 1.07)\text{ kg/m}^2$;腹部脂肪厚度 $<2\text{ cm}$ 者48例,2~3 cm者67例, $>3\text{ cm}$ 者185例;对照组:年龄24~35岁,平均 (28.52 ± 4.03) 岁;孕周36~40周,平均 (38.40 ± 0.60) 周;体质指数 $20.26\sim 25.18\text{ kg/m}^2$,平均 $(22.43\pm 1.02)\text{ kg/m}^2$;腹部脂肪厚度 $<2\text{ cm}$ 者51例,2~3 cm者70例, $\geq 3\text{ cm}$ 者179例。本次纳入研究的产妇无失随访病例,经统计学分析,两组以上一般资料比较差异无统计学意义,具有可比性($P>0.05$)。本次研究已经笔者医院医学伦理委员会批准,所有产妇均知情同意并已签署知情同意书。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准:①年龄20~35周岁;②二胎瘢痕子宫产妇,预行二次剖宫产手术;③于笔者医院定期产检并分娩,临床资料完整;

1.2.2 排除标准:①合并心肺肝肾等严重疾病;②有神经及精神类疾病史;③有瘢痕疙瘩病史;④过敏体质;⑤对本次研究不配合。

1.3 方法:两组产妇剖宫产术均由同一手术团队完成。

1.3.1 观察组:切口两侧使用曲安奈德注射液(昆明积大制药股份有限公司,国药准字H53021604)10 mg+20 ml生理盐水皮内浸润注射^[7]。

1.3.2 对照组:切口两侧不实行任何注射。两组均常规法关闭切口,术后第3、5天换药,持续观察切口瘢痕形成情况,术后随访6个月。

1.4 观察指标

1.4.1 瘢痕长度及VSS评分^[8]:术后1、3及6个月,使用直尺测量并记录两组产妇瘢痕长度(cm),并应用VSS评价瘢痕厚度(0~4分)、血管分布(0~3分)、色泽(0~3分)及柔软度(0~5分),VSS满分15分,得分越低提示瘢痕症状越轻。

1.4.2 疼痛程度:术后1、3及6个月,采用视觉模拟评分法(Visual analogue scales, VAS)评估两组产妇疼痛,总

分0~10分,得分越高提示疼痛程度越重。

1.4.3 PSAS、OSAS评分^[9]:术后1、6个月,采用患者和观察者瘢痕评价量表(Patient and observer scar assessment scale, POSAS)评估两组产妇术后瘢痕。该量表有两个分量表组成,分别是PSAS和OSAS, PSAS总分6~60分, OSAS总分5~50分,得分越高提示瘢痕越严重。

1.4.4 线结反应及脂肪液化发生情况:线结反应是指术后对缝合线产生的排斥反应,切口未见感染,体内无炎性病灶,但切口未见愈合;脂肪液化多发生在术后1周内,切口愈合不佳,皮下组织游离,切口处较多渗液且可见脂肪滴,切口无红肿压痛等感染症状。统计比较两组产妇以上现象发生情况。

1.4.5 局部皮肤症状发生情况:统计比较两组产妇局部皮肤症状,包括红肿、切口渗液、切口感染及切口疝等发生情况。

1.4.6 产妇满意度:采用笔者医院自制问卷进行调查,问卷共20项,每项5分,90分及以上为满意,70~89分为比较满意,低于70分为不满意。满意率=(满意+比较满意)例数/总例数 $\times 100\%$ 。

1.5 统计学分析:应用SPSS 25.0软件进行统计分析。计数资料以[例(%)]表示,采用 χ^2 检验;符合正态分布的计量资料以 $(\bar{x}\pm s)$ 表示,采用 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组瘢痕长度比较:术后1个月,两组瘢痕长度比较差异无统计学意义($P>0.05$);术后3、6个月,观察组瘢痕长度均短于对照组($P<0.05$)。见表1。

		表1 两组术后瘢痕长度比较 ($\bar{x}\pm s$, cm)		
组别	例数	术后1个月	术后3个月	术后6个月
观察组	300	11.48 \pm 2.62	9.23 \pm 1.74	8.21 \pm 1.53
对照组	300	11.63 \pm 2.77	11.04 \pm 2.42	10.82 \pm 2.20
t 值		0.682	10.522	16.873
P 值		0.461	0.001	<0.001

2.2 两组VSS评分比较:术后1个月,两组VSS各评分及总分比较差异无统计学意义($P>0.05$);术后3、6个月,观察组VSS各评分及总分均低于对照组($P<0.05$)。见表2。

2.3 两组疼痛VAS评分比较:术后1、3、6个月,观察组VAS评分低于对照组($P<0.05$),见表3。

		表3 两组术后疼痛VAS评分比较 ($\bar{x}\pm s$, 分)			
组别	例数	术后1 d	术后1个月	术后3个月	术后6个月
观察组	300	2.85 \pm 1.07	2.03 \pm 0.77	1.47 \pm 0.61	1.22 \pm 0.48
对照组	300	2.81 \pm 1.03	2.47 \pm 0.91	2.16 \pm 0.82	1.86 \pm 0.73
t 值		0.472	6.391	11.691	12.692
P 值		0.628	0.014	0.003	0.002

表2 两组术后VSS评分比较

($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	术后1个月				
		厚度	血管分布	色泽	柔软度	总分
观察组	300	1.25±0.18	0.98±0.21	1.03±0.18	1.36±0.52	4.62±1.14
对照组	300	1.28±0.15	1.03±0.28	1.06±0.15	1.48±0.57	4.85±1.26
<i>t</i> 值		2.221	2.473	2.224	2.691	2.341
<i>P</i> 值		0.532	0.368	0.475	0.632	0.519

组别	例数	术后3个月				
		厚度	血管分布	色泽	柔软度	总分
观察组	300	1.20±0.23	0.95±0.18	1.01±0.24	1.17±0.29	4.33±1.04
对照组	300	1.53±0.35	1.24±0.27	1.40±0.38	2.01±0.48	6.18±1.47
<i>t</i> 值		13.651	15.483	15.030	25.943	17.791
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

组别	例数	术后6个月				
		厚度	血管分布	色泽	柔软度	总分
观察组	300	1.18±0.21	0.94±0.19	0.99±0.12	1.09±0.25	4.20±0.86
对照组	300	1.61±0.40	1.32±0.34	1.56±0.37	2.19±0.55	6.68±1.51
<i>t</i> 值		16.494	16.901	25.382	31.542	24.721
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.4 两组PSAS、OSAS评分比较：术后1个月，两组PSAS、OSAS评分比较差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；术后6个月，观察组PSAS、OSAS评分均低于对照组（ $P<0.05$ ）。见表4。

表4 两组术后PSAS、OSAS评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	术后1个月		术后6个月	
		PSAS	OSAS	PSAS	OSAS
观察组	300	22.16±7.37	23.85±7.63	17.31±4.21	20.15±4.56
对照组	300	21.35±7.04	24.21±7.81	19.35±6.72	22.16±6.14
<i>t</i> 值		1.381	0.572	4.461	4.553
<i>P</i> 值		0.678	0.831	0.034	0.031

2.5 两组线结反应及脂肪液化发生情况比较：术后，观察组线结反应及脂肪液化发生率均低于对照组（ $P<0.05$ ），见表5。

表5 两组线结反应及脂肪液化发生情况比较 [例（%）]

组别	例数	线结反应	脂肪液化
观察组	300	5（1.67）	3（1.00）
对照组	300	23（7.67）	25（8.33）
χ^2 值		12.140	18.131
<i>P</i> 值		0.001	<0.001

2.6 两组局部皮肤症状发生情况比较：术后，观察组局部皮肤症状总发生率低于对照组（ $P<0.05$ ），见表6。

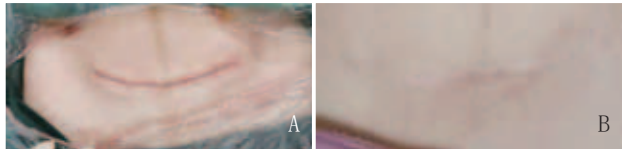
表6 两组局部皮肤症状发生情况比较 [例（%）]

组别	例数	红肿	切口渗液	切口感染	切口疝	合计
观察组	300	5（1.67）	3（1.00）	0（0.00）	0（0.00）	8（2.67）
对照组	300	11（3.67）	9（3.00）	6（2.00）	2（0.67）	28（9.33）
χ^2 值						11.822
<i>P</i> 值						0.016

2.7 两组产妇满意度比较：术后，观察组产妇总满意率高于对照组（ $P<0.05$ ），见表7。观察组典型病例见图1。

表7 两组产妇满意度比较 [例（%）]

组别	例数	满意	比较满意	不满意	总满意
观察组	300	214（71.33）	75（25.00）	11（3.67）	289（96.33）
对照组	300	139（46.33）	115（38.33）	46（15.33）	254（84.67）
χ^2 值					23.752
<i>P</i> 值					<0.001



注：某女，24岁，剖宫产切口给予曲安奈德注射。A. 拆线当日；B. 术后6个月

图1 观察组典型病例术后

3 讨论

剖宫产术作为临床产科领域重要手术方式之一，已成

为解决难产、妊娠并发症等挽救母婴生命安全的有效手段^[10]。临床上,在剖宫产手术操作过程中,多采用2.0可吸收线将皮下脂肪一层间断缝合或分两层间断缝合,手术操作复杂且对产妇腹部脂肪层干扰较大,具有一定的瘢痕生成率^[11]。手术所引起的瘢痕多为线性增生性瘢痕,高于皮肤表面,且与正常皮肤颜色具有较为明显的差异,瘢痕处常伴有疼痛、瘙痒等症状,目前尚无公认的有效治疗方法。

成纤维细胞在剖宫产后瘢痕形成的过程中发挥着重要作用,一旦发生功能异常,导致胶原合成及分解的动态平衡被打破,胶原合成量超过分解量,引起胶原的堆积及排列异常,就会出现瘢痕,因此瘢痕的主要成分就是成纤维细胞及胶原纤维^[12]。糖皮质激素注射是临床上治疗增生性瘢痕的一种常用方法,能达到软化瘢痕、预防增生的效果^[13]。曲安奈德属于长效肾上腺皮质激素类药物,可有效抑制纤维细胞的增殖及胶原合成,同时还具有减少转化生长因子- β_1 及胰岛素样生长因子-1表达的作用,进而降低胶原酶抑制剂 α 巨球蛋白的分泌,增强胶原酶的分解能力,达到减少胶原合成及堆积的目的,从而达到预防瘢痕增生的效果。同时,曲安奈德抗炎及抗过敏作用明显且持久,其药效可长达2~3周^[14]。本次研究在剖宫产术中于切口两侧注射曲安奈德注射液,用于预防术后瘢痕形成。VSS评分可以客观反映瘢痕的厚度、血管分布、色泽及柔软度等,可信度高,操作简便。通过比较术后各时间段的VSS评分发现,采用曲安奈德术中注射的观察组产妇随着时间推移,各项VSS评分呈现逐步下降趋势,而未采取任何措施的对照组产妇VSS评分是逐步升高的,提示曲安奈德术中注射能有效改善剖宫产后瘢痕形态。同时,本次研究还采用了POSAS评分量表对术后瘢痕进行量化评价,该量表从观察者和患者两个角度进行评价,将患者自评纳入其中,且分数量化更加细致,在国际上接受度较高。比较两组产妇POSAS评分发现,术后6个月观察组POSAS评分均低于对照组,提示曲安奈德术中注射在一定程度上有助于预防术后瘢痕增生。比较两组产妇术后不良反应发现,观察组线结反应、脂肪液化及局部皮肤症状发生率均低于对照组,这可能与曲安奈德的抗炎、抗过敏作用相关,其能有效降低各类细胞因子的释放,改善胶原比例及排列,加速瘢痕成熟稳定^[15]。比较两组产妇满意度发现,观察组产妇满意度达95%以上,对照组尚不足85%,这与曲安奈德术中注射能有效改善产妇术后瘢痕形态、缩小瘢痕长度相关。

综上所述,剖宫产产妇采用曲安奈德术中切口注射能有效缓解疼痛,改善瘢痕形态,临床效果肯定,不良反应

轻微,有助于提高产妇满意度,值得临床推广。

[参考文献]

- [1]庄慈妹,孙澍彬,王彤,等.硅凝胶联合超脉冲CO₂点阵激光术对剖宫产术后皮肤瘢痕的预防及治疗效果[J].临床和实验医学杂志,2021,20(5):536-539.
- [2]曹静玲,张晓妍,朱英宏.个性化美容缝合改善剖宫产术后瘢痕的疗效观察[J].中国美容医学,2023,32(2):67-70.
- [3]冯小珊,胡荣.皮肤护理多元改良模式联合硅凝胶疤痕贴片对剖宫产术后切口的影响研究[J].中国美容医学,2021,30(5):159-161.
- [4]刘玉丽,王喜梅,李广帅,等.曲安奈德联合点阵CO₂激光治疗增生性瘢痕的疗效观察[J].中国皮肤性病学杂志,2021,35(2):228-232.
- [5]汤云阳,林小飞,王嘉欣,等.点阵CO₂激光联合曲安奈德和氟尿嘧啶治疗病理性瘢痕疗效观察[J].中国美容医学,2023,32(5):112-116.
- [6]李山林,陈小君,杨海微,等.曲安奈德辅助激光治疗增生性瘢痕的疗效及对TGF- β_1 的影响[J].中国美容医学,2019,28(12):66-69.
- [7]徐步,宋海涛.曲安奈德治疗腹壁切口子宫内膜异位症16例[J].医药导报,2015,34(1):66-67.
- [8]孟繁君,王莉,王强,等.皮下埋没横向褥式缝合对减轻张力性切口瘢痕的临床效果观察[J].组织工程与重建外科,2023,19(3):236-241.
- [9]赵坤,姚忠军,杨帆,等.基于减张缝合为主的综合疗法治疗胸部瘢痕疙瘩的近远期预后[J].中国临床研究,2018,31(6):826-829.
- [10]雷岱峰,王朝霞,刘梅.二氧化碳点阵激光联合醋酸曲安奈德局部注射对增生性瘢痕患者VSS评分及生活质量的影响[J].中国医疗美容,2020,10(7):87-90.
- [11]Grabowski G, Pacana M J, Chen E. Keloid and hypertrophic scar formation, prevention, and management: standard review of abnormal scarring in orthopaedic surgery[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2020, 28(10):e408-e414.
- [12]赵茜,马瑛,彭湃,等.点阵激光联合曲安奈德治疗体表瘢痕疙瘩的疗效观察[J].两南国防医药,2019,29(12):1233-1235.
- [13]李波蓬,刘艳,蔡洁,等.超脉冲CO₂激光联合曲安奈德注射治疗对耳廓瘢痕疙瘩VSS评分及复发情况的影响[J].中国美容医学,2022,31(10):82-86.
- [14]任林,季明军,王萍.改良的精准注射曲安奈德法治疗瘢痕的疗效观察[J].当代医药论丛,2021,19(2):60-61.
- [15]刘新海.曲安奈德、CO₂激光与维拉帕米注射治疗瘢痕的临床效果分析[J].海峡药学,2021,33(5):134-136.

[收稿日期]2023-05-16

本文引用格式:周学梅,王少帅,杜婧,等.切口注射曲安奈德预防剖宫产瘢痕增生的效果研究[J].中国美容医学,2024,33(1):7-10.

· 论 著 ·

拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣瓦合邻指皮瓣修复拇指末节脱套样软组织缺损

石 定, 刘宗义, 苟军全, 宋永斌, 马 芮, 魏向丽, 荣向科

(中国人民解放军联勤保障部队第九八七医院烧伤整形显微外科 陕西 宝鸡 721004)

[摘要]目的: 探讨拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣与示指背邻指皮瓣瓦合修复拇指末节脱套样软组织缺损的临床治疗效果。方法: 2017年10月-2021年2月, 笔者医院对12例拇指末节脱套样软组织缺损患者采用拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣与示指背邻指皮瓣瓦合修复, 创面面积 $2.0\text{ cm} \times 5.5\text{ cm} \sim 3.5\text{ cm} \times 7.5\text{ cm}$, 门诊随访皮瓣外观与感觉、手功能及术后并发症情况。结果: 拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣切取范围为 $2.0\text{ cm} \times 2.0\text{ cm} \sim 3.5\text{ cm} \times 4.0\text{ cm}$, 示指近节背侧邻指皮瓣切取范围为 $1.5\text{ cm} \times 2.0\text{ cm} \sim 3.0\text{ cm} \times 3.5\text{ cm}$ 。术后随访6~18个月, 平均9.4个月, 11例拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣及10例邻指皮瓣成活良好, 伤口甲级愈合。远期随访, 10例拇指指腹饱满, 外观满意, 2例拇指指尖皮瓣萎缩。12例皮瓣供区均愈合良好, 无明显瘢痕增生, 功能恢复良好。12例拇指恢复良好的对捏及对掌功能, 拇指指腹两点感觉辨别试验为7~16 mm, 指背两点感觉辨别试验为6~11 mm。评定手功能: 优8例, 良2例, 中2例。结论: 拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣与示指背邻指皮瓣瓦合修复拇指末节脱套样软组织缺损, 手术操作简便、安全, 临床效果好, 值得在基层医院推广。

[关键词] 拇指; 脱套伤; 软组织缺损; 皮瓣; 修复

[中图分类号] R622 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455(2024)01-0011-04

Repair of Degloving Defect of Distal Segment of Thumb with Dorsal Radius Neurocutaneous Vascular Flap of Thumb and Adjacent Finger Flap

SHI Ding, LIU Zongyi, GOU Junquan, SONG Yongbin, MA Rui, WEI Xiangli, RONG Xiangke

(Department of Burn Plastic Microsurgery, the No.987 Hospital of PLA Joint Logistic Support Force, Baoji

721004, Shaanxi, China)

Abstract: **Objective** To investigate the clinical effect of repairing degloving defect of distal segment of thumb with dorsal radius neurocutaneous vascular flap of thumb and adjacent finger flap. **Methods** From October 2017 to February 2021, the author's hospital used the dorsal radius neurocutaneous vascular flap of thumb and the adjacent finger flap of the index finger to repair 12 patients with degloving soft tissue defects of the distal thumb, the wound area was $2.0\text{ cm} \times 5.5\text{ cm} \sim 3.5\text{ cm} \times 7.5\text{ cm}$. The appearance and sensation of the skin flap, hand function and postoperative complications were followed up. **Results** The cutting range of dorsal radius neurocutaneous vascular flap of thumb was $2.0\text{ cm} \times 2.0\text{ cm} \sim 3.5\text{ cm} \times 4.0\text{ cm}$, and the adjacent finger flap of index finger was $1.5\text{ cm} \times 2.0\text{ cm} \sim 3.0\text{ cm} \times 3.5\text{ cm}$. The follow-up time was 6-18 months, with an average of 9.4 months. 11 cases dorsal radius neurocutaneous vascular flap of thumb and 10 cases of adjacent finger flap survived well. In the long-term follow-up, 10 cases had full thumb pulp and satisfactory appearance, and 2 cases had atrophy of thumb fingertip flap. The donor area of 12 flaps healed well, there was no obvious scar hyperplasia, and the function recovered well. The two-point sensory discrimination test of thumb abdomen was 7-16 mm and that of finger back was 6-11 mm. Hand function was evaluated: excellent in 8 cases, good in 2 cases and medium in 2 cases. **Conclusion** The repair of degloving soft tissue defects of the distal thumb with the dorsal radius neurocutaneous vascular flap of thumb and the adjacent finger flap of the index finger is simple and safe, and the clinical effect is good. It is worthy to be popularized in grass-roots hospitals.

Keywords: thumb; degloving injury; soft tissue defect; skin flap; repair

通信作者: 荣向科, 主治医师; 研究方向为创伤修复、头面部整形等。E-mail: 45717313@qq.com

第一作者: 石定, 主治医师; 研究方向为烧伤整形。E-mail: shiding11@foxmail.com

拇指皮肤套状撕脱伤简称拇指脱套伤,是一种常见且严重的手外伤,伤指的皮肤软组织连同血管、神经一起撕脱离断^[1-2]。一些特殊的拇指末节的损伤,如严重的软组织损伤或者因挤压挫伤、再植失败等导致软组织坏死,清创或清除坏死组织后,只剩下末节指骨残留。虽然这类损伤的受伤机制与脱套伤不同,但是形成的创面与脱套伤类似,除脱套伤I期回植^[3]外,其他修复的方式也基本相同,故笔者将两者统称为“拇指末节脱套样软组织缺损”。拇指末节脱套样软组织缺损的治疗相对较困难,为了探寻一种简便、有效的修复方法,笔者医院自2017年10月-2021年2月对12例拇指末节脱套样软组织缺损的患者采用拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣与邻指皮瓣瓦合修复,治疗效果较好,现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料:本组拇指末节脱套样软组织缺损患者共12例,其中男9例,女3例;年龄21~57岁,平均35.3岁;患指左侧2例,右侧10例;致伤原因:挤轧伤6例,缆绳绞伤3例,切割伤2例,旋转撕脱伤1例;创面面积 $2.0\text{ cm}\times 5.5\text{ cm}\sim 3.5\text{ cm}\times 7.5\text{ cm}$;合并甲床缺损12例,末节指骨骨折8例。12例均接受急诊手术治疗,其中8例急诊行拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣与邻指皮瓣瓦合修复;其余4例急诊手术后软组织坏死,择期清除坏死组织,行瓦合皮瓣修复。坏死原因:末节离断伤再植失败3例,严重软组织挤压挫伤导致软组织坏死1例。

1.2 手术方法

1.2.1 受区处理:患者取仰卧位,臂丛神经阻滞麻醉成功后,常规消毒铺巾,在气压止血带止血下手术。首先扩创,彻底清除坏死组织,寻找并剥离拇指双侧指固有神经残端,保留约 $0.3\sim 0.6\text{ cm}$,清理后备用。有骨折者对合复位末节指骨骨折,克氏针固定。然后按缺损创面的大小和形状分别留取掌侧和背侧两个“布样”备用,并在创面上模拟瓦合修复。

1.2.2 拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣修复拇指背侧创面:首先按照拇指背侧创面的“布样”设计皮瓣。皮瓣的轴线为拇指指间关节桡侧缘与鼻烟窝中点的连线,旋转点位于指间关节以近 $0.8\sim 1.2\text{ cm}$ 处。皮瓣位于第1掌骨桡背侧,在轴线两侧 $1.5\sim 2.0\text{ cm}$,外缘一般比创面大 $0.2\sim 0.4\text{ cm}$ 。皮瓣最大切取范围:近侧可达腕背横纹,远侧可达掌指关节以近 $1.0\sim 1.2\text{ cm}$ 处。按照设计,首先切开蒂部皮肤,不需过多剥离筋膜组织,只在筋膜中看见拇指桡背侧皮神经走行即可。根据神经走行方向,确定神经及其伴行微血管束在皮瓣中后,切开皮瓣皮肤,在皮瓣远端保留皮神经断端长 $0.8\sim 1.5\text{ cm}$,锐性断开。然后在肌膜或腱膜浅层逆行切下皮瓣,游离蒂部,保留神经血管束周围 $1.0\sim 1.5\text{ cm}$ 宽的筋膜,形成筋膜蒂,防止损伤蒂部微血管。最后通过“Z”字形开放隧道,将皮瓣旋转 180° ,覆

盖拇指背侧创面。将皮瓣上皮神经断端与拇指尺侧固有神经残端行端-端吻合,间断缝合切口。本组拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣切取范围为 $2.0\text{ cm}\times 2.0\text{ cm}\sim 3.5\text{ cm}\times 4.0\text{ cm}$,12例全部成功吻合神经。

1.2.3 示指背邻指皮瓣修复拇指掌侧创面:调整拇指和示指位置,在示指近节背侧按照拇指掌侧创面的“布样”设计皮瓣,近端不超过掌指关节,远端不超过近侧指间关节,两侧不超过手指侧中线,长宽之比不大于 $2:1$,蒂部位于示指桡侧。按照设计依次切开皮肤和皮下组织,在指伸肌腱腱膜浅层掀起皮瓣,仔细寻找示指背侧皮神经,皮瓣上保留 $0.5\sim 1.0\text{ cm}$ 断开。将皮瓣翻转 180° 后覆盖拇指掌侧创面,端-端吻合示指背侧皮神经与拇指桡侧指固有神经,间断缝合皮瓣。本组示指近节背侧邻指皮瓣切取范围为 $1.5\text{ cm}\times 2.0\text{ cm}\sim 3.0\text{ cm}\times 3.5\text{ cm}$,5例成功找到并吻合神经。

1.2.4 皮瓣供区处理:隐蔽部位取全厚皮片。示指背侧创面移植全厚皮片,打包固定。拇指皮瓣供区较小者直接拉拢缝合,对于不能直接缝合者移植全厚皮片。术后石膏功能位外固定2周。

1.3 术后处理:术后全身应用抗生素、消肿药物7 d。术后密切观察皮瓣血供,若出现皮瓣肿胀、青紫,则立即拆除部分缝线减压;出现水泡,低位刺破引流。术后10 d拆除加压包,2周后行邻指皮瓣断蒂术,断蒂术后即开始行手功能康复锻炼,2周后拆线。通过电话、微信预约,门诊随访,观察皮瓣外观及感觉、手功能及术后并发症发生情况。

2 结果

术后随访时间为6~18个月,平均9.4个月,11例拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣及10例邻指皮瓣成活良好,伤口甲级愈合。3例拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣术后出现皮肤青紫、水泡等静脉危象表现,其中2例拆除蒂部部分缝线,引流疱液后皮肤表皮剥脱,皮瓣正常愈合,另外1例皮瓣经上述处理后,血运障碍不缓解,远端发黑、坏死,指骨末端外露,咬除外露骨质,清创缝合伤口,乙级愈合。2例邻指皮瓣术后蒂部见液性渗出,行断蒂术时予以彻底清创、缝合伤口后乙级愈合。远期随访,10例拇指指腹饱满,外观满意,2例拇指指尖皮瓣萎缩,外观欠佳。12例皮瓣供区均愈合良好,无明显瘢痕增生,功能恢复良好。12例拇指均恢复良好的对捏及对掌功能,拇指指腹两点感觉辨别试验为 $7\sim 16\text{ mm}$,指背两点感觉辨别试验为 $6\sim 11\text{ mm}$ 。根据中华医学会手外科学会拇、手指功能评定试用标准^[4],评定手功能:优8例,良2例,中2例。

3 典型病例

某男,22岁,机器链条夹伤左手拇指后1 h入院,左手拇指自甲根处以远的软组织缺损。急诊在臂丛麻醉下清创,予以拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣和示指近节背侧邻指皮瓣瓦合修复。左手掌桡背侧及示指近节背侧供区创

面移植全厚皮片, 打包固定。术后10 d拆除加压包, 皮片成活。术后2周两个皮瓣均成活良好, 行邻指皮瓣断蒂术, 术后行手功能康复锻炼。术后长期随访, 外观及功能均满意, 见图1。



注: A. 术前创面缺损情况; B. 拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣的设计; C~D. 行拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣及示指中节背侧邻指皮瓣瓦合修复后; E~F. 术后36个月随访, 手功能良好

图1 典型病例手术前后

4 讨论

拇指约占手部运动功能的40%, 感觉功能约占20%, 而拇指末节又是其发挥功能的重要部位^[5]。拇指末节脱套样软组织缺损, 指骨外露, 如果不能妥善修复, 将导致指体短缩, 甚至致残, 严重影响手功能。目前, 临床上主要采用皮瓣移植修复^[6-7], 皮瓣修复的方法很多, 各自有相应的适应证及优势^[8]。以相邻手部血管、筋膜为蒂的岛状皮瓣瓦合修复, 需要牺牲供区手指的主要血管和神经, 损伤较大^[9-10]。腹部带蒂皮瓣^[11]虽能修复较大面积的软组织缺损, 但术后体位不适、皮瓣肿胀, 手功能恢复也较差。随着显微外科技术的进步, 游离皮瓣技术逐渐成熟, 解决了许多临床难题。游离尺动脉腕上穿支皮瓣、腕横纹穿支皮瓣、腹股沟皮瓣、股前外侧穿支皮瓣等^[12-15], 可以灵活设计较大的皮瓣, 修复大面积缺损, 但是手术操作复杂、风险较大, 需要术者高超的显微外科技术, 不适合基层医院的开展^[16]。目前来说, 作为一种特殊的游离复合组织皮瓣, 跖趾甲复合组织皮瓣再造拇指术^[17]可以最大限度恢复手指的外观及功能, 但是需要牺牲一个脚趾, 部分患者不能接受。

1992年, 钟世镇等^[18]系统报道了以手部皮神经及其伴行的营养血管为蒂的逆行岛状皮瓣。芮永军等^[19]解剖发现, 拇指背桡、尺侧皮神经与恒定出现的伴行血管紧密伴行, 并在甲根部相互吻合, 血供可靠, 这是拇指背皮神经营

养血管皮瓣的解剖学基础。这个皮瓣的广泛应用, 解决了临床上的许多问题, 尤其是修复拇指末端的软组织缺损^[20-22], 手术操作简单、安全可靠、外形满意。

对于拇指末节脱套样软组织缺损的修复, 手术难度大。为寻找一种修复效果好, 易于开展的术式, 笔者探索采用拇指桡背侧营养神经血管皮瓣与邻指皮瓣瓦合修复。经过长期的临床实践, 笔者发现这个术式具有以下优势: ①两块皮瓣瓦合修复与一整块皮瓣相比, 术后拇指的外观和功能更加满意; ②创面可以Ⅰ期闭合, 减少了创面感染及骨坏死的风险; ③无需显微外科技术吻合血管, 手术简单、风险低, 适合急诊或者术后软组织坏死、患者心理压力较大的病例, 可在基层医院推广。本术式也存在不足之处: ①邻指皮瓣需要再次手术断蒂, 治疗时间延长; ②不能修复指甲、指腹罗纹等特有和精细结构, 影响拇指功能的恢复; ③寻找并吻合示指背皮神经存在一定的难度, 导致邻指皮瓣无神经支配, 影响拇指指腹感觉恢复。

在本组病例中, 2例拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣术后出现皮肤青紫、水泡等静脉回流障碍的症状, 考虑原因为术后皮瓣水肿、导致蒂部皮肤相对紧张, 压迫神经血管束, 拆除蒂部部分缝线后缓解。1例皮瓣远端术后血运不佳、坏死, 指骨末端外露, 考虑原因有二: 一是皮瓣切取的面积偏小, 缝合后皮瓣皮肤紧张, 影响血运; 二是未固定皮瓣和深筋膜, 术中牵拉使皮瓣远端皮肤与深筋膜分离。笔者如下改进手术操作后, 后续皮瓣血运正常: ①将皮瓣切取范围比创面大10%~15%, 尤其是指端部分, 需要预留4~6 mm的冗余, 防止术后皮瓣萎缩导致指骨外露或指端疼痛; ②手术中切下皮瓣后, 在皮瓣边缘间断缝合数针, 避免皮肤与深筋膜分离; ③适当保留蒂部筋膜, 防止蒂部过度紧张影响血运。注意事项: ①如先做邻指皮瓣, 将限制两指的活动, 不利于后续操作, 所以手术时应先做拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣, 后做邻指皮瓣; ②指背皮神经营养血管皮瓣切取的主体部分尽量位于掌背的桡侧, 不超过第1掌指关节, 并且拆线后即开始行手功能康复训练, 以免影响拇指活动; ③游离蒂部尽量采用“Z”字形皮肤切口, 防止瘢痕挛缩, 如皮肤较松弛, 也可采用皮下隧道。

[参考文献]

- [1]邵牧, 巨积辉, 侯瑞兴. 手指皮肤脱套伤治疗进展[J]. 中国临床解剖学杂志, 2018, 36(6): 708-710.
- [2]王朝辉, 高峻青, 张家盛, 等. 自研手多功能支具在手部皮肤逆行撕脱伤康复治疗中的应用研究[J]. 中国美容医学, 2019, 28(7): 58-62.
- [3]王军, 李红卫, 白晨平, 等. 手指皮肤逆行套状撕脱伤的显微手术回植[J]. 中华外科杂志, 2020, 36(2): 92-94.
- [4]潘达德, 顾玉东, 侍德, 等. 中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准[J]. 中华手外科杂志, 2000, 16(3): 130-135.

- [5]高建勋, 俞定羊, 张斌, 等. 临床手功能评定标准应用于损伤程度鉴定的改进[J]. 中国法医学杂志, 2019, 34(1): 55-57.
- [6]董书男, 黄东. 拇指组合再造的研究进展[J]. 实用手外科杂志, 2020, 34(1): 83-87.
- [7]李建华, 张净宇, 杜宁. V-Y推进皮瓣修复手指端缺损的临床应用[J]. 中国美容医学, 2019, 28(1): 33-35.
- [8]李中成, 丁伟, 李想, 等. 拇指远端组织缺损的类型及显微外科治疗[J]. 中国继续医学教育, 2020, 12(11): 103-105.
- [9]李德保, 张治家, 王志勇, 等. 携带感觉神经的示指背皮瓣在拇指皮肤软组织缺损修复中的应用研究[J]. 中国美容医学, 2019, 28(7): 56-57.
- [10]杨颇, 宋开芳, 李青松, 等. 双侧指动脉神经束残端蒂皮瓣瓦合修复手指末节脱套伤[J]. 中国修复重建外科杂志, 2015, 29(10): 1317-1318.
- [11]郭殿峰. 腹部超薄管状皮瓣修复治疗手指脱套伤效果观察[J]. 中国乡村医药, 2015, (20): 22-23.
- [12]吴裕平, 林平. 游离尺动脉腕上皮支微型皮瓣修复手指C形缺损[J]. 中华手外科杂志, 2021, 37(3): 196-198.
- [13]狄海萍, 邢培朋, 夏成德, 等. 游离腹股沟皮瓣修复拇指环形电烧伤的临床研究[J]. 中华损伤与修复杂志(电子版), 2021, 16(2): 104-108.
- [14]马而满, 观小芳, 朱小飞, 等. 游离腕横纹穿支皮瓣修复手指软组织缺损[J]. 中华显微外科杂志, 2021, 44(3): 327-329.
- [15]游兴, 张弛, 孙广峰, 等. 修薄股前外侧穿支皮瓣修复手背皮肤缺损[J]. 实用手外科杂志, 2021, 35(2): 142-144.
- [16]陈金家, 张普, 景向, 等. 游离皮瓣修复治疗手外伤软组织缺损失败的危险因素分析[J]. 当代医学, 2021, 27(24): 69-71.
- [17]宋利华. 带趾骨拇甲瓣联合游离股前外侧皮瓣辅助术后高压氧治疗拇指缺损[J]. 中国美容医学, 2019, 28(10): 14-17.
- [18]钟世镇, 徐永清, 周长满, 等. 皮神经营养血管皮瓣解剖基础及命名[J]. 中华显微外科杂志, 1999, 22(1): 37-39.
- [19]芮永军, 寿奎水, 徐建光, 等. 以手部皮神经伴行血管为蒂的岛状皮瓣的临床应用[J]. 中华手外科杂志, 1998, 14(2): 70-71.
- [20]徐鸿杰, 赵晓航, 胡德锋, 等. B形第一掌背皮神经营养血管皮瓣修复拇指末节脱套伤[J]. 中华整形外科杂志, 2020, 36(6): 660-663.
- [21]刘刚义, 郑龙, 刘宗义, 等. 拇指背皮神经营养血管皮瓣修复拇指远端软组织缺损[J]. 中华显微外科杂志, 2017, 40(4): 342-344.
- [22]刘宗义, 邵爱东, 刘刚义, 等. 拇指背侧皮神经营养血管皮瓣联合示指背侧邻指皮瓣瓦合修复拇指末节脱套伤[J]. 实用手外科杂志, 2017, 31(3): 303-305.

[收稿日期] 2021-09-18

本文引用格式: 石定, 刘宗义, 苟军全, 等. 拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣瓦合邻指皮瓣修复拇指末节脱套样软组织缺损[J]. 中国美容医学, 2024, 33(1): 11-14.

• 论 著 •

腋窝皱襞切口薄皮瓣法及小切口全厚皮片法用于腋臭治疗的疗效对比

秦芹, 王锡蓓, 张江来, 许忠成, 张琨, 王睿

(滁州市第一人民医院烧伤整形科 安徽 滁州 239001)

[摘要]目的: 观察比较腋窝皱襞切口薄皮瓣法及小切口全厚皮片法用于腋臭治疗的疗效。方法: 选取2016年11月-2021年11月笔者医院行腋臭手术治疗的78例患者, 依据手术方式不同分为观察组和对照组, 每组39例。观察组行腋窝皱襞切口薄皮瓣法, 对照组行小切口全厚皮片法。比较两组患者临床疗效、围术期各项指标、温哥华瘢痕量表(Vancouver scar scale, VSS)评分、患者与观察者瘢痕评估量表(Scar assessment scale for patients and observers, POSAS)评分及并发症发生情况。结果: 观察组总有效率高于对照组, 复发率低于对照组, 手术时间、拆线时间、愈合时间均短于对照组, 出血量少于对照组, 瘢痕长度短于对照组, 并发症总发生率低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 术后6个月, 观察组VSS、PSAS、OSAS评分均低于对照组($P < 0.05$)。结论: 腋窝皱襞切口薄皮瓣法治疗腋臭疗效优于小切口全厚皮片法, 该法复发率低, 瘢痕轻, 并发症少, 是治疗腋臭较为理想的一种术式。

[关键词]薄皮瓣法; 皮片法; 腋臭; 疗效; 安全性

[中图分类号]R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2024)01-0014-03

Efficacy Comparison of Thin Skin Flap in Axillary Fold Incision and Full-thickness Skin Graft in Small Incision in the Treatment of Axillary Osmidrosis

QIN Qin, WANG Xibei, ZHANG Jianglai, XU Zhongcheng, ZHANG Kun, WANG Rui

(Department of Burn and Plastic Surgery, the First People's Hospital of Chuzhou, Chuzhou 239001, Anhui, China)

Abstract: Objective To observe and compare the efficacy of thin skin flap and full-thickness skin graft in axillary fold incision in the treatment of bromhidrosis. **Methods** 78 patients with axillary osmidrosis who were hospitalized in our hospital from November 2016 to November 2021 were selected and divided into observation group and control group according to different operation methods,with 39 cases in each group.The observation group was treated with thin skin flap through axillary fold incision,and the control group was treated with full-thickness skin flap through small incision.The clinical effects of the two groups were compared,the perioperative indexes of the two groups were compared,the scores of vancouver scar scale (VSS) and the patient and observer scar assessment scale (POSAS),and the incidence of postoperative complications were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of the observation group was higher than that of the control group,the recurrence rate was lower than that of the control group,the operation time,suture removal time and healing time were shorter than those of the control group,the amount of bleeding was less than that of the control group,the length of scar was shorter than that of the control group,and the total incidence of complications was lower than that of the control group ($P<0.05$). At 6 months after operation,the VSS,PSAS and OSAS scores of the observation group were lower than those of the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The effect of thin skin flap through axillary fold incision is better than that of full-thickness skin graft through small incision in the treatment of bromhidrosis. This method has low recurrence rate, light scar and fewer complications, and is an ideal surgical method for the treatment of bromhidrosis.

Key words: thin skin flap method; skin graft method; bromhidrosis; curative effect; security

腋臭是一种常见疾病，具有一定的遗传倾向，在亚洲人群中发病率约4%~8%^[1]。腋臭严重影响着患者生活质量和人际交往，同时带给患者沉重的精神和心理负担^[2]。目前，临床上治疗腋臭的方式较多，首选根治腋臭的方式是手术治疗，但无论何种手术方式都可能会造成瘢痕、感染及上肢活动受限等并发症^[3]。本研究主要观察比较腋窝皱襞切口薄皮瓣法及小切口全厚皮片法用于腋臭治疗的疗效，为腋臭患者根治手术的选择提供理论依据，现将具体内容报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料：选取2016年11月-2021年11月于笔者医院行腋臭手术治疗的78例患者，依据手术方式不同分为观察组和对照组，每组39例。两组患者一般资料比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)，具有可比性，见表1。本研究已通过笔者医院医学伦理委员会审批。

表1 两组一般资料比较 [$\bar{x}\pm s$, 例 (%)]

资料	观察组 (n=39)	对照组 (n=39)	t/ χ^2 值	P值
年龄/岁	23.45±2.31	24.15±2.43	1.304	0.196
性别			0.055	0.815
男	14 (35.90)	15 (38.46)		
女	25 (64.10)	24 (61.54)		
家族史			0.289	0.591
有	31 (79.49)	29 (74.36)		
无	8 (20.51)	10 (25.64)		
体质指数/(kg/m ²)	24.37±4.12	23.85±3.93	0.570	0.570
腋臭分级			0.867	0.352
Ⅱ级	22 (56.41)	26 (66.67)		
Ⅲ级	17 (43.59)	13 (33.33)		

1.2 纳入标准：①均符合《临床皮肤病学》^[4]中腋臭诊断标准；②依据BangBang YH等^[5]制定的标准，腋臭Ⅱ~Ⅲ级；③年龄18~45岁；④签署知情同意书。

1.3 排除标准：①合并严重心脑血管疾病；②心肺功能不全；③合并其他器官严重器质性病变；④凝血功能障碍；⑤腋窝局部有结节、疖肿；⑥有手术及非手术治疗史；⑦正在使用糖皮质激素、免疫抑制药物；⑧敏感性皮肤及瘢痕体质；⑨患有精神疾病；⑩哺乳期或妊娠期女性。

1.4 方法：术前备皮，患者取仰卧位，双臂外展90°充分暴露腋区，常规消毒、铺巾、标记手术范围，0.25%利多卡因进行肿胀麻醉，每侧行浸润麻醉20~30 ml。①观察组：采用腋窝皱襞切口薄皮瓣法治疗腋臭。沿腋窝皱襞方向设计1~2个长3~4 cm平行手术切口，切开皮肤和皮下组织。在筋膜层用长组织剪先向上臂部分离皮瓣，再向腋顶及胸壁部分离，一直分离到设计范围，再将皮瓣翻转，修剪多余脂肪和大汗腺，同时保护好真皮下血管网。然后电凝止血，打孔引流用，4-0或5-0缝线缝合切口，用生理盐水冲洗创面，排净冲洗液加压包扎。用一定量敷料填满腋窝，绷带固定，再用绷带“8”字形固定双肩关节。术后10~14 d拆线。②对照组：采用小切口全厚皮片法治疗腋臭。沿腋窝中部皱襞方向设计3~4 cm切口，切开皮肤全层至皮下4~5 mm，向两侧分离到标记边缘，紧贴真皮层离断皮下脂肪组织，牵拉提起切口一侧皮瓣，修剪分离区域内皮下组织，左手食指抵住修剪部位感触皮片厚度。翻转皮片修剪残余毛囊大汗腺复合体，剥离范围即为全厚皮片，止血后用生理盐水冲洗术区腔隙残留组织，4-0或5-0缝线缝合切口，覆盖防粘连敷料球形纱布包局部加压，防止皮片褶皱，术后10~14 d拆线。两组术后均服用广谱抗生素5 d，若发生

感染则根据患者药敏试验，使用抗菌药物。

1.5 观察指标

1.5.1 临床疗效^[6]：术后每月随访1次，随访6个月~1年，嘱患者进行术前相同强度的运动来判断疗效和复发情况。显效：运动后，靠近腋窝未闻到异味；有效：运动后，在离腋窝30 cm以内可闻及轻微异味（I级）；无效：运动后，在离腋窝30 cm以外可闻及异味，与术前无异。复发：曾达到显效或有效，随访时再次达到Ⅱ级或Ⅱ级以上。有效率=（显效+有效）例数/总例数×100%，复发率=复发例数/（显效+有效）例数×100%。

1.5.2 围术期各项指标：统计记录两组患者手术时间、出血量、拆线时间、愈合时间及瘢痕宽度。出血量计算采用纱布称重法，失血量重（g）/1.05=出血量（ml）。

1.5.3 VSS、POSAS评分：两组患者均在术后6个月随访时，采用VSS^[7]及POSAS^[8]评估患者瘢痕。VSS包括瘢痕色泽、厚度、血管分布及柔软度4个方面，共计15分，得分越高说明瘢痕越严重；POSAS包括患者瘢痕评估量表（Patient scar assessment scale, PSAS）与观察者瘢痕评估量表（Observer scar assessment scale, OSAS），PSAS从瘢痕疼痛、瘙痒、色泽、厚度、柔韧性、规则性6个方向进行评估，分值范围为6~60分，得分越高说明瘢痕越严重。OSAS从色素沉着、色泽、厚度、凹凸度、柔软度5个方向进行评估，分值范围为5~50分，得分越高说明瘢痕外观越差。

1.5.4 术后并发症：统计记录术后随访期间两组患者并发症发生情况。

1.6 统计学分析：采用SPSS 22.0分析数据，计数资料以[例（%）]表示，采用 χ^2 检验；符合正态分布的计量资料以（ $\bar{x}\pm s$ ）表示，采用 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较：观察组总有效率高于对照组（ $P<0.05$ ）；观察组复发率低于对照组（ $P<0.05$ ）。见表2。两组典型病例见图1~2。

表2 两组临床疗效比较					[例（%）]
组别	显效	有效	无效	总有效	复发
观察组（ $n=39$ ）	36（92.31）	2（5.13）	1（2.56）	38（97.44）	2（5.26）
对照组（ $n=39$ ）	14（35.90）	19（48.72）	6（15.38）	33（84.62）	8（24.24）
χ^2 值				3.924	5.258
P 值				0.048	0.022

表3 两组围术期各项指标比较						（ $\bar{x}\pm s$ ）
组别	手术时间/min	出血量/ml	拆线时间/d	愈合时间/d	瘢痕长度/cm	
观察组（ $n=39$ ）	51.28±3.17	57.12±5.72	11.12±0.54	14.87±1.06	3.08±0.43	
对照组（ $n=39$ ）	69.34±4.23	68.53±6.97	12.74±0.52	18.21±2.72	5.04±1.03	
t 值	21.336	7.903	13.495	7.145	10.966	
P 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	



注：A~B. 术前；C~D. 术后1个月
图1 观察组典型病例手术前后



注：A~B. 术前；C~D. 术后1个月
图2 对照组典型病例手术前后

2.2 两组围术期各项指标比较：观察组手术时间、拆线时间、愈合时间均短于对照组，出血量少于对照组，瘢痕长度短于对照组，差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ），见表3。

2.3 两组术后VSS及POSAS评分比较：术后6个月，观察组VSS、PSAS、OSAS评分均低于对照组（ $P<0.05$ ），见表4。

表4 两组术后VSS及POSAS评分比较				（ $\bar{x}\pm s$ ，分）
组别	VSS	POSAS		
		PSAS	OSAS	
观察组（ $n=39$ ）	2.36±0.53	9.15±2.32	8.76±2.09	
对照组（ $n=39$ ）	4.27±1.24	15.24±4.15	17.12±5.43	
t 值	8.845	7.999	8.973	
P 值	<0.001	<0.001	<0.001	

2.4 两组术后并发症发生情况比较: 观察组术后并发症总发生率低于对照组 ($P < 0.05$), 见表5。

表5 两组术后并发症发生情况比较 [例(%)]

组别	切口延迟愈合	伤口感染	瘢痕增生	皮肤坏死	合计
观察组 ($n=39$)	1 (2.56)	1 (2.56)	1 (2.56)	0 (0.00)	3 (7.69)
对照组 ($n=39$)	3 (7.69)	2 (5.13)	4 (10.26)	3 (7.69)	12 (30.77)
χ^2 值					6.686
P 值					0.010

3 讨论

腋臭的治疗手段有很多, 包括手术治疗和非手术治疗, 非手术治疗主要包括气味中和剂、硬化剂及A型肉毒毒素注射等^[9-10]。局部涂药只能短时间抑制腺体分泌, 长期使用会对皮肤产生损害, 而局部注射肉毒毒素有效期通常为6个月, 需要反复注射, 治疗费用较高^[11-12]。根治腋臭主要是破坏大汗腺或阻断排泌途径, 手术治疗比较彻底, 传统的手术切除术常有出血、缝合口裂开感染、术后瘢痕明显等缺陷, 影响上肢活动等, 目前腋臭微创手术已经取代传统切除术, 成为主要治疗方法^[13-14]。

本研究结果显示, 观察组总有效率明显高于对照组, 术后复发率明显低于对照组, 围术期各项指标均优于对照组, 并发症发生率明显低于对照组, 表明采用腋窝皱襞切口薄皮瓣法治疗效果更为理想。分析原因, 可能是因为小切口全厚皮片法切口较大, 手术效果取决于手术切除程度及范围, 提高了术后复发的可能性, 且此手术操作过程复杂, 手术过程中若是操作不当, 不仅会增加患者术后愈合时间, 还提高了并发症的发生率; 而薄皮瓣法则是通过小切口剪除或损毁大汗腺, 不切除皮肤, 可保留患者部分皮下血管网, 促进术后患者早期恢复, 且该手术方式操作简单、创伤小、伤口瘢痕小, 术后愈合时间短, 利于患者早期恢复上肢肢体活动及功能。在谷曙光等^[15]的研究中, 将139例患者分组进行研究, 结果显示, 薄皮瓣法能够充分切除筋膜以上脂肪、毛囊和汗腺组织, 切口无张力、愈合快、瘢痕隐秘细小, 且不影响肢体活动, 术后效果良好, 与本研究结果相似。

本研究结果中, 观察组患者术后VSS、PSAS、OSAS评分显著低于对照组, 表明腋窝皱襞切口薄皮瓣法能够减少患者瘢痕形成, 提高患者的美观满意度, 与解潮等^[16]研究结果相似。分析原因可能是, 薄皮瓣法切除大汗腺、毛囊, 对大汗腺导管破坏更为彻底, 并保留真皮下血管网, 可有效避免皮瓣坏死, 采用加压包扎让皮瓣和创面黏合紧密, 排出术后积血、积液, 可减少术后出血及瘢痕形成, 因此能提高美观度。另外, 腋窝皱襞切口薄皮瓣法是沿皱襞平行切除, 切口小, 瘢痕细小不明显, 从而能降低VSS、

PSAS、OSAS评分, 提高患者美观满意度。

综上, 腋窝皱襞切口薄皮瓣法治疗腋臭疗效优于小切口全厚皮片法, 该法复发率低, 瘢痕轻, 并发症少, 是治疗腋臭较为理想的一种术式。

[参考文献]

- [1]陈慧, 赵涛, 刘玲, 等. 微波和小切口吸刮术治疗腋臭的效果及安全性比较[J]. 中华皮肤科杂志, 2020, 53(1): 56-57.
- [2]Mohamoud A A, Zeraiq L, Vestergaard T. A case series evaluating microwave-based therapy for axillary hyperhidrosis and bromhidrosis[J]. J Dermatolog Treat, 2021, 33(3): 1-4.
- [3]Fang C L, Tsai C B, Chen M S, et al. Factors affecting the efficacy of suction curettage using an arthroscopic shaver for bromhidrosis[J]. Dermatol Surg, 2020, 47(2): 245-249.
- [4]赵辨. 中国临床皮肤病学[M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 2010: 5-6.
- [5]Bang Y H, Kim J H, Paik S W, et al. Histopathology of apocrine bromhidrosis[J]. Plast Reconstr Surg, 1996, 98(2): 288-292.
- [6]Li C Y, Wang X F, Zhou H Y, et al. Refined tumescent liposuction-curettage with pruning in small incisions for treatment of axillary bromhidrosis[J]. Dermatol Ther, 2020, 34(1): e14690.
- [7]刘海兵, 唐丹, 曹海燕, 等. 温哥华瘢痕量表的信度研究[J]. 中国康复医学杂志, 2006, 21(3): 240-242.
- [8]施晓晓, 汤赜. 瘢痕评估量表的文献复习[J]. 中国皮肤性病杂志, 2014, 28(5): 527-529.
- [9]Liu Y, Pan Y, Zhang M, et al. Programmed 6-step approach of improved liposuction-curettage for axillary bromhidrosis[J]. 中国整形与重建外科(英文), 2020, 2(3): 142-148, 160.
- [10]张悦, 白妍双, 龚轶一, 等. 腋臭发病的相关影响因素研究进展[J]. 中国美容医学, 2018, 27(10): 167-169.
- [11]林时秀, 钟黎明, 王亮, 等. 三种治疗腋臭方法的效果比较分析[J]. 中国美容整形外科杂志, 2020, 31(1): 47-49.
- [12]王朋, 罗东, 安彩霞, 等. Nd:YAG激光治疗腋臭206例疗效观察[J]. 中国美容医学, 2019, 28(3): 66-69.
- [13]陈玉平, 于秋月, 戴耕武, 等. 黄金微针与微创手术治疗腋臭的疗效比较[J]. 中国美容医学, 2022, 31(5): 61-63.
- [14]彭敏, 姚智华, 孔超, 等. 小切口吸刮并翻转直视下修剪治疗腋臭的疗效分析[J]. 检验医学与临床, 2020, 17(17): 2488-2490, 2493.
- [15]谷曙光, 李桂兰, 司志军. 不同方法治疗腋臭临床效果分析[J]. 中国全科医学, 2010, 13(S1): 58-59.
- [16]解潮, 夏秀莲, 卢小婷, 等. 两种不同方法治疗腋臭的临床效果研究[J]. 中国美容医学, 2022, 31(6): 49-51.

[收稿日期] 2022-08-23

本文引用格式: 秦芹, 王锡蓓, 张江来, 等. 腋窝皱襞切口薄皮瓣法及小切口全厚皮片法用于腋臭治疗的疗效对比[J]. 中国美容医学, 2023, 33(1): 14-17.

自体脂肪精细移植在面部年轻化及轮廓重塑中的应用

王艳¹, 潘宁², 罗东¹

(1.成都暄妍医学美容医院整形美容外科 四川 成都 610042; 2.四川省人民医院皮肤病性病研究所 四川 成都 610014)

[摘要]目的: 探讨自体脂肪精细移植在面部年轻化及轮廓重塑中的临床应用效果。方法: 选择2019年10月-2021年12月笔者医院收治的251例需面部自体脂肪填充的就医者, 术中从脂肪供区低负压抽吸脂肪(首选大腿内侧和下腹部脂肪供区), 用纱布吸附过滤法充分去水去油提纯浓缩颗粒脂肪, 去除纤维筋膜, 根据不同部位使用不同孔径注射针结合面部解剖及老化特点选择层次精细化注射, 术后随访半年至1年, 对手术后效果进行总结。结果: 所有就医者术后肿胀轻微, 肿胀恢复期7~10 d, 不超过14 d, 无感染、血肿、栓塞、脂肪液化、皮下硬结、术区凹凸不平等并发症发生, 手术总有效率为97.61%, 就医者满意率达92.03%。结论: 面部脂肪精细化移植能有效改善面部老化症状, 重塑面部轮廓, 就医者满意率高, 安全性好, 值得在临床推广应用。

[关键词] 自体脂肪; 移植; 脂肪填充; 面部年轻化; 轮廓重塑

[中图分类号] R622 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455(2024)01-0018-04

Application of Fine Autologous Fat Transplantation in Facial Rejuvenation and Contour Remodeling

WANG Yan¹, PAN Ning², LUO Dong¹

(1.Department of Plastic and Aesthetic Surgery, Chengdu Xuanyan Medical Cosmetic Hospital, Chengdu 610042, Sichuan, China;

2.Institute of Dermatology and Venereology, Sichuan Provincial People's Hospital, Chengdu 610014, Sichuan, China)

Abstract: **Objective** To investigate the clinical application effect and experience summary of fine autologous fat transplantation in facial rejuvenation contour reconstruction. **Methods** A total of 251 patients who needed facial autologous fat transplantation in the author's hospital from October 2019 to December 2021 were selected. During the operation, fat was sucked from the fat donor area with low negative pressure (the fat donor area of the inner thigh and lower abdomen was preferred), using gauze adsorption and filtration method to fully remove water and oil to purify and concentrate granular fat, and removing the fibrous fascia. Different lipoinjection needles were used in different parts, combined with facial anatomy and aging characteristics, to select the level of fine injection, and the postoperative follow-up is followed up for half a year to one year to summarize the postoperative effect. **Results** No infection, hematoma, embolism, fat liquefaction, subcutaneous induration, and uneven surgical area complications occurred. The total effective rate of the operation was 97.61%, and the satisfaction rate of the patients was 92.03%. **Conclusion** Facial fat fine transplantation can effectively improve the symptoms of facial aging, reshape the facial contour, with high satisfaction rate of patients and good safety, which is worthy of clinical application.

Key words: autologous fat; transplantation; fat filling; facial rejuvenation; contour remodeling

面部自体脂肪移植是一种将自身其他部位脂肪组织提取出来, 并移植到面部进行填充的整形手术。脂肪移植使用自身脂肪组织、无排异反应、供区丰富、操作方便, 恢复后外形柔和、手感真实、长期有效^[1], 能有效矫正面部容量不足, 重塑面部轮廓, 还能改善肤质, 减轻皱纹。随着临床技术的提升, 移植脂肪的成活率也得到有效提升, 大大提高了就医者的满意度, 因此, 面部自体脂肪移植在面部年轻化、轮廓塑形中应用越来越广泛^[2]。2019年10月-2021年12月, 笔者医院通过面部脂肪移植对251例就医者进行面部年轻化及轮廓重塑, 收到了满意的效果, 现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料: 本组就医者共251例, 女250例, 男1例, 年龄20~67岁, 平均年龄41岁。填充部位: 额部、颞部、上睑凹陷、中面部凹陷区、脸颊结合区、面颊、鼻唇沟、鼻部、下颏区、眉间纹、眼周纹、额纹、鼻唇沟松弛纹等。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准: 因面部轮廓不佳要求手术改善者; 因衰老引起面部组织容量缺失、老化, 接受手术改善者; 术前常规体检均正常; 术前签署手术同意书; 术前面部拍照存档。

1.2.2 排除标准: 患有冠心病、糖尿病、肝肾功能不全等

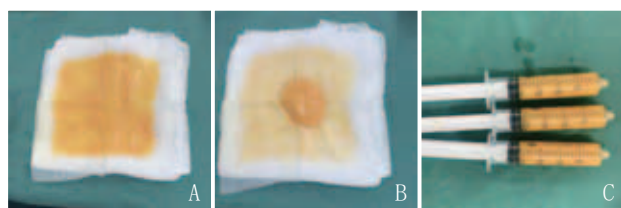
慢性疾病,病情未有效控制者;月经期、妊娠期、哺乳期女性;术区有感染病灶;患有心理或精神性疾病者。

1.3 手术方法

1.3.1 术前设计:术前预估脂肪填充量,供脂区域首选大腿内侧和下腹部区域,面部填充区域及供脂区标记划线。

1.3.2 麻醉:根据就医者情况,大面积及全面部填充的就医者选择全身静脉麻醉联合面部局部浸润麻醉及供区肿胀麻醉;单纯1~2个小部位填充可以选择局部浸润麻醉及面部神经阻滞麻醉和供区局部肿胀麻醉。

1.3.3 脂肪制备:局部肿胀麻醉配置用2%利多卡因300 mg+0.1%肾上腺素0.5 ml+0.9%生理盐水500 ml,切口选大腿腹股沟皱褶处或脐部隐蔽处,供脂范围皮下脂肪层均匀注入肿胀液后等待20 min。吸脂针选用直径3.0 mm、长200 mm(侧孔1.2 mm)多孔刨针接20 ml注射器负压抽吸脂肪,抽吸过程中注射器栓塞回拉一部分,并保持10 ml以内腔隙,避免一次拉到位增加负压。抽出的脂肪先静置排出大部分水分,后用大纱布层叠多层,最上面放一块200 mm×200 mm的人造纤维药用无菌纱布,将静置后的脂肪置于纱布表面平铺均匀将其过滤浓缩,去除里面粗大的纤维筋膜组织,装入20 ml螺旋注射器,见图1。将浓缩后的颗粒脂肪用1.2 mm内径的转换器导入1 ml螺旋注射器内备用。



注: A~B. 纱布过滤吸附法提纯脂肪; C. 将浓缩脂肪颗粒装入20 ml螺旋注射器

图1 纱布过滤吸附法提纯脂肪

1.3.4 脂肪注射:采用注射针接1 ml螺旋注射器,遵循低压、微量、多隧道、多平面退针注射手法,避免暴力操作。额纹、眉间纹、眼周纹、鼻唇沟纹的注射:将浓缩脂肪颗粒用1 ml螺旋注射器连接1.2 mm和0.8 mm内径的转换器,来回各推注30次,制备出乳糜脂肪,选用26G钝针皮下注射和30G锐针皮内注射。眼周、鼻梁区的注射:将浓缩脂肪颗粒用0.8 mm内径的转换器连接1 ml螺旋注射器推注1~3次,选用0.8 mm孔径的注脂针注射。面部其他部位填充:直接将制备好的浓缩颗粒脂肪,选用1.0 mm孔径注脂针注射。注射层次与量:额部注射层次为骨膜上和皮下,注射骨膜上为主,皮下为辅,总量6.0~20.0 ml。颞部注射层次为颞浅筋膜深面和皮下,注射颞浅筋膜深面为主,皮下为辅,注射量单侧4.0~13.0 ml。外侧面颊部注射层次为咬肌筋膜和腮腺表面及皮下,注射量单侧3.0~6.0 ml。前侧面颊注射层次为骨膜上、皮下脂肪深层和浅层,注射以深层为主,皮下层为辅,注射量单侧2.0~4.0 ml。颏

部及下颌缘区注射层次为骨膜上、肌肉层和皮下,注射以深层为主,浅层为辅,注射总量3.0~12 ml。鼻梁注射层次为骨膜上和皮下,注射骨膜上为主,皮下层为辅,注射量1.0~2.0 ml。上睑凹陷区注射层次为眼轮匝肌下Roof层,注射量0.7~2.0 ml。泪沟区注射为骨膜上、眼轮匝肌下和皮下,注射深层为主,浅层为辅,注射量单侧1.0~1.5 ml。鼻唇沟注射层次为骨膜上和皮下,鼻基底区以深层为主,鼻唇沟延伸近口角区以皮下注射为主,注射量单侧1.0~3.0 ml。注射过程根据面部容量缺失程度和安全注射量进行注射,二次脂肪移植间隔6个月。术中所用主要器械见图2。



图2 术中所用主要器械

1.4 术后护理:术后口服抗生素3 d,3个月内避免挤压、按摩面部填充区域,注意饮食、作息规律,供脂区穿弹力塑身衣2~4周。

1.5 疗效评价

1.5.1 并发症:术后,观察并记录感染、血肿、栓塞、脂肪液化、皮下硬结、术区凹凸不平等并发症发生情况。

1.5.2 疗效:用高分辨数码相机同等光源环境下拍摄就医者术前、术后半年以上照片,非手术医师根据术后面部轮廓、老化症状改善和凹陷部位丰满度进行对比,评估手术疗效。评价标准:显效为面部轮廓协调、对称,填充区域平整丰满、面部轮廓及老化症状改善明显;有效为面部整体基本对称,面部凹陷、面部轮廓及老化症状有改善;无效为面部凹陷及轮廓未见改善。总有效率=(显效+有效)例数/总例数×100%。

1.5.3 就医者满意度:术后半年,通过调查问卷形式随访就医者满意度。非常满意:填充区丰满柔和,表情自然、面部轮廓及老化症状改善明显;满意:面部填充区较术前丰满,表情自然,面部轮廓及老化症状有改善,但未达到预期;一般:面部轮廓及症状改善较小;不满意:面部症状未见改善;非常不满意:面部轮廓较术前差或出现了并发症。总满意率=(非常满意+满意)例数/总例数×100%。

2 结果

本组251例就医者均顺利完成手术,手术回访6个月~1年,面部注射总量10~72 ml,其中面部少部位脂肪填充154

例,全面部脂肪填充97例,半年后矫正不充分进行二次填充31例,二次填充主要集中在软组织缺失量多和脂肪细胞不易成活的部位(颞部、面颊、鼻梁、鼻唇沟、下颏)。所有就医者术后肿胀轻微,肿胀恢复期7~10 d,不超过14 d,无感染、血肿、栓塞、脂肪液化、皮下硬结、术区凹凸不平并发症发生。非手术医师效果评价,显效99例,有效146例,无效6例,总有效率97.61%;就医者满意度调查,非常满意82例,满意149例,一般13例,不满意7例,非常不满意0例,满意率92.03%。

3 典型病例

3.1 病例1:某女,23岁,术前额部扁平,颞区凹陷明显,中面部扁平欠饱满,下颏短、后缩明显,鼻梁低,有驼峰。行全面部脂肪精细填充术,术中共注射脂肪56 ml。术后半年见面部轮廓及肤质改善明显。见图3。



注: A~C. 术前; D~F. 术后半年

图3 典型病例1 全面部脂肪填充手术前后

3.2 病例2:某女,34岁,术前额部扁平,颞区、面颊凹陷明显,下颏短、后缩明显,鼻根部稍低,鼻基底凹陷,眼周、额部细纹。行全面部脂肪精细填充术,共注射脂肪46 ml。术后半年复查见面部凹陷及轮廓明显改善,肤质较前细腻、光泽,细纹减轻。见图4。

4 讨论

自体脂肪组织被认为是最理想的软组织填充材料,移植的脂肪能够自然整合到受区并能长期存活,从而达到长久维持年轻化外观的目的^[3]。面部发育不良和面部老化都是轮廓的问题,对于年轻就医者行面部自体脂肪移植的主要目的是恢复面部容积,重塑面部立体感及改善面部轮廓,使之更加圆润、丰满、富有活力。而老年就医者存在的主要问题是随着年龄增长,出现面部软组织容量的减少,皮肤弹性的下降及骨骼结构的萎缩,形成面部老化症状,如面部凹凸不平,松弛下垂、沟槽皱纹等。因此,对于老年就医者,主要目的不仅是恢复面部容积,还应消除



注: A~C. 术前; D~F. 术后半年

图4 典型病例2 全面部脂肪填充手术前后

面部沟槽,恢复皮肤紧致、淡化皱纹等,使之年轻化。脂肪移植临床操作中,笔者要对面部美学有系统的认知,进行整体设计和综合美容。为达到精细化脂肪移植的目的,最大程度地达到面部自然、和谐的治疗效果,术前的美学评估十分重要,笔者可以参照三庭五眼、黄金分割点、面弓曲线及美学平面等面部美学标准,结合自体脂肪移植特点,将面部分区精细化填充,从而达到较好的面部美化和年轻化的效果^[4-5]。

脂肪的获取、制备对脂肪移植后的效果都起着重要的影响。脂肪提纯的方法很多,临床上最常用的有离心法、静置法、纱布吸附法等。脂肪纯化的目的是尽量去除与完整脂肪颗粒相混杂的血液、水分、油滴及纤维组织碎块,脂肪颗粒的纯度高,有助于减少移植后的炎症反应。但传统的静置法、离心法提纯后脂肪纯度不高,混有大量油滴和水分,导致炎症反应重,术后肿胀期长,存活率低,需要多次、超量注射才能达到理想的效果,尤其在鼻背、下颏区塑形能力差。在笔者医院整个脂肪制备过程中,首选大腿内侧和下腹部脂肪做供区,有研究指出大腿内侧及下腹部脂肪干细胞含量高于大腿外侧,上腹部等部位^[3],采用注射器低负压抽吸脂肪,减少脂肪细胞受损^[6]。静置处理后的脂肪采用纱布过滤吸附法提纯,大纱布层叠后表面放一块200 mm×200 mm的人造纤维药用无菌纱布,人造纤维纱布质地细密,表面光滑,没有毛絮,与传统的纱布过滤吸附提纯脂肪的方法相比,有效避免了脂肪和普通纱布直接接触,减少了对脂肪细胞的污染和损伤,保证了脂肪细胞的相对完整。纱布可以充分吸附脂肪中的水分、血液和油滴,同时用镊子挑出粗大的纤维筋膜组织,明显提高了脂肪的纯化效率^[7-8]。相较于离心法、静置法,可得到相当的更好的浓缩脂肪,达到富集脂肪干细胞(ADSCs)和细胞因子的效果^[6-7, 9],100 ml静置后的脂肪能获得浓缩颗粒脂肪约30~35 ml,浓缩后的颗粒脂肪纯度高,用于面部填充,

注射量更精准、无需过于超量注射,术后术区肿胀反应轻、恢复期短、成活率高,用于填充鼻背、下颏部位支撑力强、塑形效果好。

脂肪的注射也最为关键,注射中要根据面部各部位的解剖特点,选择合适的注射层次,保障手术的安全性。面部衰老过程中以深层脂肪萎缩缺失为主,浅层的脂肪失去深层软组织的支撑呈现下垂。笔者做脂肪移植也是以深层次注射为主做支撑,补充容量缺失,浅层次注射为辅做调整修饰^[3]。采取低压、多隧道、多平面、多点微量退针注射是目前多数学者认可的脂肪移植技术^[3],此方法有利于保障移植后脂肪的血供,提高成活率,避免脂肪结节、油性囊肿发生^[10]。在脂肪填充过程中,笔者注重整体设计原则、面部分区精细化移植、各部位的注射量、部位间的自然衔接、整体轮廓曲线的协调。脂肪移植中,考虑到眼周皮肤及皮下组织薄,上睑凹陷区及泪沟区的填充,笔者选择颗粒脂肪用0.8 mm内径的转换器推注后,用0.8 mm孔径的注脂针注射,脂肪颗粒经转换器推注后颗粒细小,注射推注压力小,脂肪移植后术区平整均匀,不易产生凹凸不平现象及硬结,在上睑凹陷区域选用眉上进针口,自额肌下穿行至上睑眼轮匝肌下Roof层,做放射状均匀微量多隧道多点注射,在泪沟区笔者选用深浅两层交叉注射手法,保证注射区域的均匀、平整。在鼻梁部位选用0.8 mm孔径的注脂针进行鼻背筋膜下和皮下注射,注射后鼻梁外形立体、不外扩,术后即刻可达到玻尿酸注射的效果。额部以饱满、圆润为美,额部正中区与两侧额侧区是额部曲凸形美感的主要体现,填充额部时在额肌下深层次大量注射来补充容量,在皮下浅层次注射做调整修饰,填充后要达到外观饱满、圆润、平整的年轻化的效果。颞区凹陷在面部填充中最为多见,颞区血管丰富,颞区脂肪移植时要注意安全剂量,注射前注射层次先注入少量肿胀麻醉液,起到收缩血管的作用,增加注射安全性,在颞区颞浅筋膜深面和皮下层进行注射相对安全,颞浅筋膜的深面是天然的填充层次,层次较疏松,脂肪填充以这个层次为主做容量的补充,在皮下层填充做调整修饰,注射时至少从发际线内2 cm开始注射,逐渐向眶外侧过渡,要避免颞部皮肤区域大量注射,过于饱满呈现“脸包头”的臃肿外形。颊部圆润、饱满是面部年轻化的标志,颊部消瘦、塌陷、松弛下垂会令人显得衰老、没有活力。在前侧面颊注射时不宜过浅、过多,否则会出现局部凹凸不平,表情呆板和 unnatural 的外观,注射层次也是以深层骨膜上为主补充容量,浅层注射做调整修饰,注射该区域时还要注意鼻、脸、颊连接区的过渡,防止产生曲线生硬,衔接不流畅的外观。在颧弓下外侧面颊凹陷区,脂肪填充可以使面部年轻化的同时降低颧弓高耸的不柔和感,填充层次为咬肌前间隙和皮下层,此处黏连严重者,填充前需做钝性皮下剥离,填充中不可过量,否则会出现面部臃肿、脸大的感

觉,填充后要注意按压塑形平整。鼻唇沟加深是面中部老化的重要标志,鼻唇沟的脂肪注射,在鼻棘水平以上主要选择在骨膜上注射,在鼻棘水平以下应在皮下浅层注射,以避免面动脉,填充不可过于饱满。颏部是构成面部轮廓美的重要部分,颏部之美在于适度上翘,颗粒脂肪填充可以使扁平、后缩、短小的颏部变得饱满充实,也可以使面部长度更加符合美学标准,注射时多层次填充,深层为主,同时做好颏两侧的衔接及下颌轮廓线的流畅。在静态皱纹区域,如额纹,眉间纹、眼周纹、鼻唇沟纹等,笔者选用制备好的乳糜脂肪进行皮下和皮内注射,用于改善肤质和皱纹。有研究也说明,乳糜化脂肪含有大量优质的干细胞(GFSCS)^[11],注入皮内或皮下,有较强的皮肤再生能力,使皮肤皮内胶原含量增加,真皮增厚,能改善肤质、淡化皱纹。

综上所述,面部脂肪精细化移植能有效改善面部老化症状,重塑面部轮廓,就医者满意率高,安全性好,值得在临床推广应用。

[参考文献]

- [1]姜晓丽,杨柠泽,杨薇,等.个性化自体脂肪移植在面部年轻化中的应用效果[J].中国美容整形外科杂志,2021,32(2):84-87.
- [2]Egro F M,Coleman S R.Facial fat grafting:the past,present,and future[J].Clin Plast Surg,2020,47(1):1-6.
- [3]祁佐良,郭树忠,刘毅,等.自体脂肪移植新技术[M].北京:清华大学出版社,2017:4-7.
- [4]Little J W.Volumetric perceptions in midfacial aging with altered priorities for rejuvenation[J].Plast Reconstr Surg,2000,105(1):252-266.
- [5]李时捷,李静,王海亭.除皱术后不同时期行自体脂肪移植用于面部年轻化的效果研究[J].中国美容医学,2022,31(6):58-61.
- [6]何玉,韩雪峰,蔡磊,等.不同大小脂肪颗粒移植在面部年轻化及轮廓重塑中的临床应用[J].中国美容整形外科杂志,2021,32(2):72-76.
- [7]焦大凯,于红敏,丁美玲.自体颗粒脂肪联合脂肪干细胞胶移植矫治面部凹陷[J].中国美容医学,2021,30(4):92-95.
- [8]贾维娜,王卫敏,马娜,等.自体颗粒脂肪移植联合小针刀在面部年轻化中的应用[J].中国美容医学,2020,29(11):24-27.
- [9]Li Y,Lu H,Yang X,et al.Optimization of the parameters of different purification techniques and comparison of their purification efficiency and their effects on the metabolic activity of adipose tissue in autologous fat transplantation[J].J Craniofac Surg,2020,31(3):662-667.
- [10]王跃星.自体脂肪移植面部年轻化治疗临床经验总结及并发症处理[J].中国美容医学,2022,31(10):8-11.
- [11]陈俊男,李治桦,赖琳英,等.人乳糜化脂肪来源于干细胞生物学特性的初步研究[J].中国美容医学,2021,30(2):91-95.

[收稿日期]2022-12-25

本文引用格式:王艳,潘宁,罗东.自体脂肪精细移植在面部年轻化及轮廓重塑中的应用[J].中国美容医学,2024,33(1):18-21.

真空辅助乳腺微创旋切术治疗乳腺纤维腺瘤的临床效果研究

王春锋¹, 李永翔², 郭峰¹

(聊城市第二人民医院 1.甲状腺乳腺外科; 2.全科医学科 山东 聊城 252600)

[摘要]目的: 探讨真空辅助乳腺微创旋切术治疗乳腺纤维腺瘤的临床效果。方法: 选取笔者医院2019年9月-2020年9月收治的92例乳腺纤维腺瘤患者, 随机分为观察组($n=46$, 应用真空辅助乳腺微创旋切术)和对照组($n=46$, 应用环乳晕切口术), 采用统计学方法分析两组患者治疗后的围术期指标(手术时间、术中出血量、切口长度、切口愈合时间)、美学效果(乳房对称性、凹陷程度、质地与弹性、皮肤颜色)、乳晕区感觉神经功能损伤情况、并发症(乳房变形、皮下血肿、皮肤破损、皮下瘀斑)、肿瘤复发率及肿瘤残余率。结果: 术后, 观察组手术时间、切口愈合时间短于对照组, 术中出血量少于对照组, 切口长度短于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$); 术后1个月, 观察组美学效果优良率高于对照组患者($P<0.05$); 观察组患者术后1 d与术后6个月乳晕区感觉神经功能正常的比例为43.48%、91.30%, 均高于对照组的23.91%、73.91%($P<0.05$); 术后, 观察组肿瘤残余率和复发率均低于对照组($P<0.05$), 两组并发症发生情况比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论: 真空辅助乳腺微创旋切术能够降低围术期指标和术后并发症, 美学效果好, 肿瘤残余率和复发率低, 值得临床推广应用。

[关键词]真空辅助乳腺微创旋切术; 环乳晕切口术; 乳腺纤维腺瘤; 美学效果; 复发

[中图分类号]R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2024)01-0022-04

Clinical Effect of Minimally Invasive Vacuum-assisted Breast Gyrotomy in the Treatment of Breast Fibroma

WANG Chunfeng¹, LI Yongxiang², GUO Feng¹

(1.Department of Thyroid and Breast Surgery, 2.Department of General Practice, the Second People's Hospital of Liaocheng, Liaocheng 252600, Shandong, China)

Abstract: **Objective** To investigate the clinical effect of minimally invasive vacuum-assisted breast gyrotomy in the treatment of breast fibroma. **Methods** Ninety-two patients with breast fibroma admitted to the author's hospital from September 2019 to September 2020 were randomly divided into observation group ($n=46$, vacuum-assisted minimally invasive breast gyrotomy) and control group ($n=46$, circumareolar incision). The perioperative indicators (operation time, intraoperative blood loss, incision length, incision healing time), aesthetic effects (breast symmetry, depression degree, texture and elasticity, skin color), sensory nerve function damage in areola area, complications (breast deformation, subcutaneous hematoma, skin damage, subcutaneous ecchymosis), tumor recurrence rate and postoperative complications were analyzed by statistical methods Tumor residual rate. **Results** After operation, the operation time and incision healing time of the observation group were shorter than those of the control group, the intraoperative blood loss was less than that of the control group, and the incision length was shorter than that of the control group, the differences were statistically significant ($P<0.05$). One month after operation, the excellent and good rate of aesthetic effect in the observation group was higher than that in the control group ($P<0.05$). The proportions of patients with normal sensory nerve function in areola area at 1 day and 6 months after operation in the observation group were 43.48% and 91.30%, which were higher than 23.91% and 73.91% in the control group ($P<0.05$). After operation, the residual rate and recurrence rate of tumor in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$), and there was no significant difference in the incidence of complications between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Vacuum-assisted minimally invasive mastectomy can reduce perioperative indicators and postoperative complications, with good aesthetic effect and low tumor residual rate and recurrence rate, which is worthy of clinical application.

Key words: vacuum-assisted minimally invasive breast gyrotomy; circumareolar incision; breast fibroma; aesthetic effect; recurrence

乳腺纤维腺瘤是女性常见良性肿瘤,发病率远高于乳腺癌^[1]。乳腺纤维腺瘤主要表现为大小不一的乳房肿块,大多呈卵圆形,有时分叶状,表面光滑、实质、有弹性,与周围组织分界清楚,不与皮肤或胸肌粘连,容易推动,活动度大^[2]。虽然乳腺纤维腺瘤是良性肿瘤,但其仍会对患者心理健康和生活质量造成严重影响^[3]。目前,手术切除是乳腺纤维腺瘤较为理想的治疗方式^[4-5],主要有传统手术与新型手术两大类,传统手术包含环乳晕切口术^[6],新型手术包含超声引导下微创旋切术^[7-9]。本研究主要探讨超声引导下真空辅助乳腺微创旋切术治疗乳腺纤维腺瘤的临床效果,具体如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料:选取笔者医院2019年9月-2020年9月收治的92例乳腺纤维腺瘤患者为研究对象,采用随机分组法分为观察组(46例)和对照组(46例)。两组患者一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。本研究经笔者医院伦理委员会批准[伦理审批号:(2019)医伦审第(19)号],所有纳入研究的患者均签署知情同意书。

表1 两组一般资料比较 (例, $\bar{x}\pm s$)			
组别	例数	年龄/岁	平均病程/年
观察组	46	28.61 \pm 3.33	4.22 \pm 1.39
对照组	46	29.09 \pm 3.92	4.31 \pm 1.17
t 值		0.633	0.336
P 值		0.528	0.738

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准:①符合临床乳腺纤维腺瘤的诊断标准^[10](经病理证实,肿瘤表现为灰白色结节状,质地较硬;镜检,形态温和的梭形细胞以及胶原纤维呈束状排列,肿瘤局部浸润性生长,呈特征性指突状侵犯乳腺导管及小叶;超声见乳腺内肿块,单发或多发,质地韧,多呈圆形或卵圆形,边界清楚,活动度大,肿块无痛感及触痛,有包膜的低回声区;钼靶X线检查见病灶边界清楚、锐利,圆形或类圆心包块,皮肤一般无增厚,乳头无内陷,无血管增粗征象及腋窝淋巴结肿大等)。②无乳腺手术史。

1.2.2 排除标准:①合并其他恶性肿瘤;②乳腺内部存在假体;③乳腺肿块直径超过4 cm。

1.2.3 剔除标准:不能配合完成研究者。

1.3 治疗方法

1.3.1 对照组:实施环乳晕切口术。麻醉人员根据患者情况对患者实施局部或者全身麻醉,根据术前肿瘤标记定位在乳晕边缘,做一长3~4 cm的环乳晕的切口,然后由术者分离皮肤以及皮下组织,采用双头钩将皮下组织拉开,将肿瘤充分暴露以后,使用组织剪沿着患者的腺体包膜外游离切除肿瘤,若肿瘤距切口较远,医助则将肿

瘤推至切口以后再配合拉钩进行皮下组织分离,最后将瘤体完整切除后送检,电凝止血后再使用慕丝线将乳腺组织逐层缝合。

1.3.2 观察组:实施真空辅助乳腺微创旋切术,具体如下。由术者指导患者取仰卧位,充分暴露术野,对术野进行常规局麻、消毒、铺巾,根据术前标记的最佳穿刺点和肿块的具体情况确定进针的深度与方向,明确患者肿瘤数目,并选择适合于患者规格的旋切刀,将术野皮肤切开0.5~1.0 cm,在超声引导下将旋切刀刺入乳腺肿块深部,通过负压吸引旋切将肿块切除并吸出,撤出旋切刀,切口局部按压5~10 min,防止发生血肿等并发症。止血后,消毒手术切口,用无菌纱布覆盖加压包扎2 d。

1.4 观察指标

1.4.1 围术期指标:观察两组患者围术期指标^[11],包括手术时间、术中出血量、切口长度、切口愈合时间等。采用称重法与面积法判断术中出血量。浸血纱布中出血量的计算,通常采用称重法,即:失血量(g)=揩净全部失血后的纱布重量-干纱布重量(g)/1.05=1 ml,血液浸湿面积10 cm \times 10 cm为10 ml。

1.4.2 美学效果^[12]:术后1个月,评估两组患者美学效果。优:双侧乳房乳头整体形态几乎相同,无明显瘢痕或瘢痕总长度 \leq 1 cm,与正常皮肤相似;良:患侧乳房局部有凹陷、隆起,体积较健侧缩小 \leq 1/2,乳头内陷,瘢痕总长度 \leq 10 cm,瘢痕数目 \leq 3条,挤压可变形;差:患侧乳房体积较健侧缩小 $>$ 1/2,形态较健侧不一致,缺乏弹性,瘢痕数目 $>$ 3条,呈放射状、形状不规则,质硬挛缩。总优良率=(优+良)例数/总例数 \times 100%。

1.4.3 乳晕区感觉神经功能^[13]:分别于术后1 d、术后6个月对两组患者乳晕区感觉神经功能进行评价。采用棉花轻触法,使用棉签触碰患侧乳头及乳晕区,与健侧区感觉进行触觉比较,分为正常(乳晕感觉敏感)、减退(乳晕感觉缓慢)、缺失(无明显乳晕感知)。

1.4.4 并发症:观察记录两组乳房变形、皮下血肿、皮肤破损、皮下瘀斑等并发症发生情况^[14]。

1.4.5 肿瘤残余和复发:术后病理与术前结果相比,参照Miller-Payne病理评价系统^[15]分级为1~4级者视为肿瘤残余。术后6个月检查,触诊出现肿块,且经乳腺超声见低回声区,存在结节,直径超过6 mm视为复发^[16]。

1.5 统计学分析:选用SPSS 23.0软件进行数据处理,计数资料以[例(%)]表示,采用 χ^2 检验;符合正态分布的计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组围术期指标比较:术后,观察组手术时间、切口愈合时间短于对照组,术中出血量少于对照组,切口长度短于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表2。

表2 两组围术期指标比较 (例, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间/min	术中出血量/ml	切口长度/cm	切口愈合时间/d
观察组	46	65.58±3.73	18.42±4.11	0.82±0.19	2.95±0.74
对照组	46	97.85±5.44	45.62±8.31	2.64±0.37	5.27±1.23
<i>t</i> 值		33.182	19.899	29.677	10.962
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 两组美学效果比较: 术后1个月, 观察组美学效果优良率高于对照组患者 ($P<0.05$), 见表3。

表3 两组术后美学效果比较 [例 (%)]

组别	例数	优	良	差	总优良
观察组	46	27 (58.70)	17 (36.95)	2 (4.35)	44 (95.65)
对照组	46	14 (30.43)	24 (52.17)	8 (17.39)	38 (82.61)
Z/χ^2 值			2.950		4.039
<i>P</i> 值			0.003		0.044

2.3 两组乳晕区感觉神经功能比较: 观察组患者术后1 d与术后6个月乳晕区感觉神经功能正常的比例为43.48%、91.30%, 均高于对照组的23.91%、73.91% ($P<0.05$), 见表4。

2.4 两组并发症发生情况比较: 术后, 两组并发症发生情况比较差异无统计学意义 ($P>0.05$), 见表5。

表5 两组并发症发生情况比较 [例 (%)]

组别	例数	乳房变形	皮下血肿	皮肤破损	皮下瘀斑	合计
观察组	46	0 (0.00)	2 (4.35)	2 (4.35)	1 (2.17)	5 (10.87)
对照组	46	0 (0.00)	4 (8.70)	4 (8.70)	2 (4.35)	10 (21.74)
χ^2 值						1.991
<i>P</i> 值						0.158

2.5 两组肿瘤残余和复发情况比较: 术后, 观察组肿瘤残余率和复发率均低于对照组 ($P<0.05$), 见表6。

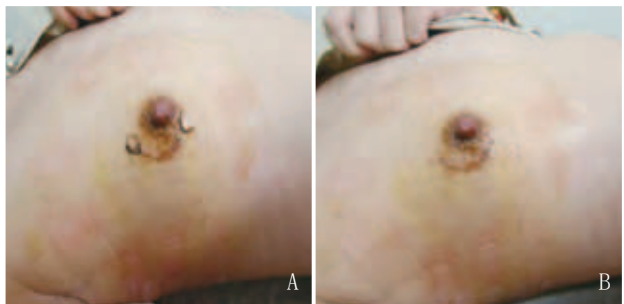
表6 两组肿瘤残余和复发情况比较 [例 (%)]

组别	例数	肿瘤残余	复发
观察组	46	4 (8.70)	2 (4.34)
对照组	46	11 (23.91)	8 (17.39)
χ^2 值		3.903	4.039
<i>P</i> 值		0.048	0.044

表4 两组术后1 d及术后6个月乳晕区感觉神经功能比较

组别	例数	术后1 d			术后6个月		
		正常	减退	缺失	正常	减退	缺失
观察组	46	20 (43.48)	19 (41.30)	7 (15.22)	42 (91.30)	3 (6.52)	1 (2.17)
对照组	46	11 (23.91)	25 (54.35)	10 (21.74)	34 (73.91)	8 (17.39)	4 (8.70)
χ^2 值		3.941	1.568	0.649	4.842	2.581	1.903
<i>P</i> 值		0.047	0.210	0.420	0.028	0.108	0.168

2.6 典型病例: 见图1~2。



注: 患者术前确诊为乳腺纤维腺瘤, 行环乳晕切口术。A. 术后2 d, 左乳晕外下方可见长约3 cm弧形切口, 愈合良好, 未见明显渗出; B. 术后7 d, 见左乳晕外下方长约3 cm手术瘢痕, 愈合良好

图1 对照组典型病例术后



注: 患者术前确诊为乳腺纤维腺瘤, 行真空辅助乳腺微创旋切术。A. 术后2 d, 左乳外下象限见长约1 cm手术切口, 愈合良好, 局部皮肤可见瘀青; B. 术后7 d, 手术切口愈合, 无明显瘢痕

图1 观察组典型病例术后

3 讨论

乳腺纤维腺瘤是一种发生于女性乳房的良性疾病, 好发于年轻女性^[17-18]。手术切除是目前治疗乳腺纤维腺瘤唯一有效的方法, 大多预后良好。尽管乳腺纤维腺瘤是一种良性病变, 但如果不予处理, 长时间的乳腺纤维腺瘤仍然有恶变的可能^[19]。而乳腺微创旋切术又称Mammotome真空辅助乳腺全自动微创旋切术, 是目前最先进也最成熟的乳腺肿块微创手术技术。该技术在超声引导下, 使用局部麻醉, 将探针穿刺到指定肿块下方, 利用负压和旋切刀分次分层将肿块完整切除并吸出体外。对乳腺良性疾病如纤维腺瘤可在损伤极小的条件下切除病灶, 术后不留瘢痕, 美学效果极佳; 对早期乳腺癌可疑病灶应用微创旋切活检可明确诊断, 降低了乳腺良性疾病的手术率。该技术将乳腺

肿瘤诊断和治疗“合二为一”，具有广阔的应用前景。

本研究结果显示，观察组手术时间、切口愈合时间短于对照组，术中出血量少于对照组，切口长度短于对照组，考虑因为真空辅助乳腺微创旋切术实施过程中，利用超声进行精准定位，抽吸病灶组织则采用真空负压进行，避免在手术过程中的反复进退针，进而患者创口少而小，因此避免了术中大量出血，同时缩短了手术时间，加速患者术后恢复，缩短了愈合时间与住院时间^[20]。

本研究结果显示，观察组患者治疗后美学效果总优良率高于对照组，提示真空辅助乳腺微创旋切术能够提高患者的美学效果。分析原因，临床较常见的手术方式主要包括传统放射状切口、微创手术以及乳晕切口，而其中传统放射状切口手术，操作简单，解剖清晰，术后能改善患者症状，临床效果较好，但术后患者容易出现乳房不对称，瘢痕明显，患者接纳度低；微创手术也可用于治疗乳腺纤维腺瘤，创伤小，且不影响乳房形态，但价格昂贵，多数患者难以承担手术费用，临床普及率低；采用乳晕切口不但有利于外观的改善，还可在一定程度上降低并发症的发生率，但其手术切口较长，对易对周围腺体组织造成一定程度的损伤，美观性较差。而真空辅助乳腺微创旋切术的手术切口较小，留下瘢痕的概率极小，患者接纳度高^[21]。

本研究结果显示，治疗后观察组患者乳晕区感觉神经功能正常的比例高于对照组，提示真空辅助乳腺微创旋切术对乳晕区神经功能的损伤率低。分析原因，通常患者同侧乳房存在多个病灶，常规术式一般需要多个切口，对患者乳晕区神经功能损伤较大。而真空辅助乳腺微创旋切术可在超声的引导下来准确定位肿瘤具体位置，彻底清除病灶组织，且可通过一个切口切除多个病灶，对皮下组织和正常腺体损伤小，能够有效避免损伤患者的乳晕区感觉神经。

本研究结果显示，术后观察组肿瘤残余率和复发率低于对照组，提示真空辅助乳腺微创旋切术能够降低肿瘤残余率和复发率。真空辅助乳腺微创旋切术属于微创手术，在超声的引导下，准确度也得到提高，超声能够清晰显示病灶组织的位置和个数，其借助真空抽吸泵技术基本能够实现体内病灶组织的彻底清除，因此能降低患者后期的复发率。

综上所述，真空辅助乳腺微创旋切术能够降低围术期指标和术后并发症，美学效果好，肿瘤残余率和复发率低，值得临床推广应用。

【参考文献】

- [1]周永刚,段云友,赵华栋,等.超声术前评估及精准定位在真空辅助微创旋切系统治疗乳腺多发良性包块中的应用[J].临床超声医学杂志,2019,21(3):212-214.
- [2]Brzuszkiewicz K,Hodorowicz-Zaniewska D,Miękisz J.Comparison of two minimally invasive biopsy techniques-breast lesion excision system and vacuum-assisted biopsy-for diagnosing and treating breast lesions[J].Arch Med Sci,2019,18(6):1453-1459.

- [3]王万菊,张冬,何小军,等.超声引导下真空辅助微创旋切术和定位导丝活检术对不可触及乳腺病变定性诊断的比较[J].临床外科杂志,2013,21(9):725-726.
- [4]Liu C,Tong Y.Endoscope-assisted minimally invasive surgery for the treatment of glandular gynecomastia[J].Aesthetic Plast Surg,2022,46(6):2655-2664.
- [5]何鹏,李永飞,吴意赟,等.超声引导下真空辅助旋切术与开放切除术治疗合并钙化灶乳腺肿块的效果比较[J].实用临床医药杂志,2021,25(22):13-16.
- [6]陈杰.环乳晕切口手术方式治疗乳腺纤维腺瘤患者的疗效分析[J].中华全科医学,2016,14(1):60-62.
- [7]李丽燕,吴金其,李金涛,等.超声引导下两种微创旋切术治疗非哺乳期乳腺肿块疗效比较[J].中国美容医学,2021,30(4):95-98.
- [8]王豪,夏爽,宋嫣.超声引导下麦默通微创旋切术与常规乳腺肿物切除术疗效比较[J].中国美容医学,2018,27(4):14-16.
- [9]杨晓民,贺赛,王虎霞.环乳晕切口与放射状切口对乳腺癌患者保乳术后瘢痕愈合及并发症的影响[J].癌症进展,2021,19(20):2095-2098.
- [10]杨怀霞,陈文军,张源源,等.环乳晕切口与放射状切口治疗乳腺纤维腺瘤疗效观察[J].北华大学学报(自然科学版),2019,20(3):354-357.
- [11]张保峰.乳腺良性肿瘤应用乳晕环切口切除术治疗的临床疗效观察[J].医药论坛杂志,2015,36(7):107-108.
- [12]杨晓民,贺赛,王虎霞.环乳晕切口与放射状切口对乳腺癌患者保乳术后瘢痕愈合及并发症的影响[J].癌症进展,2021,19(20):2095-2098.
- [13]农文伟,刘宁,蓝碧洋,等.麦默通微创旋切术与环乳晕切口切除术治疗男性乳腺增生症的疗效比较[J].中国癌症防治杂志,2016,8(3):177-179.
- [14]董向阳,黄红梅,曹余彦.环乳晕切口术对乳腺纤维腺瘤患者乳晕区感觉神经功能的影响[J].实用临床医药杂志,2020,24(23):24-26,52.
- [15]吕广洁,高佳音,徐筑津,等.体内素不相干运动成像在乳腺癌新辅助化疗疗效评估中的应用初探[J].中国临床医学影像杂志,2019,30(8):553-557,565.
- [16]程磊.彩超引导下真空辅助旋切系统微创旋切术对触诊阴性乳腺占位性病变的临床诊断和治疗价值[J].医药论坛杂志,2020,41(2):114-116.
- [17]张少玲,连臻强,余海云,等.乳腺良性叶状肿瘤真空辅助旋切与开放手术对术后局部复发的影响[J].中华外科杂志,2020,58(2):110-113.
- [18]赵军凤,钱林学,刘玉江,等.液体隔离法在乳腺表浅良性结节真空辅助旋切术中的应用[J].中国超声医学杂志,2021,37(9):978-981.
- [19]Monib S,Mukerji S,Narula S.Vacuum-assisted breast biopsy system: no innovation without evaluation[J].Cureus,2021,13(1):126-137.
- [20]王常珺,姚儒,周易冬,等.单切口环乳晕入路保留乳头乳晕腺癌改良根治术联合同期乳腺扩张器植入术的应用分析[J].中华内分泌外科杂志,2017,11(2):92-96.
- [21]陈炳勋,李宇飞.乳腺+腋窝双切口入路与环乳晕单切口入路治疗I~II期乳腺癌疗效比较[J].安徽医药,2020,24(11):2210-2213.

[收稿日期]2022-12-28

本文引用格式:王春锋,李永翔,郭峰.真空辅助乳腺微创旋切术治疗乳腺纤维腺瘤的临床效果研究[J].中国美容医学,2024,33(1):22-25.

包皮内外板皮瓣成形术治疗小儿重度隐匿性阴茎疗效分析

杨 瑞, 李曙曦, 段传军, 赵 红

(淮南东方医院集团总医院泌尿外科 安徽 淮南 232001)

[摘要]目的: 探讨包皮内外板皮瓣成形术治疗重度隐匿性阴茎的效果及对阴茎外观的影响。方法: 纳入2020年1月-2022年4月笔者医院收治的60例重度隐匿性阴茎患儿, 实施包皮内外板皮瓣成形术。术后, 观察记录手术时间、皮瓣成活率、并发症发生情况、静态阴茎长度、小儿阴茎感知量表(Pediatric penile perception score, PPPS)评分及阴茎外观满意度。结果: 随访时间8.54(3~16)个月, 手术时间(49.36±5.17)min, 皮瓣均成活, 并发症发生率为13.33%(8/60)。术后3个月静态阴茎长度为(4.46±0.52)cm, 显著长于术前静态阴茎长度(1.52±0.24)cm($P<0.05$); 尿道外口位置及形状、龟头外观、包皮外观、整体外观评分及PPPS总评分分别为2(2, 3)分、2(2, 3)分、2(2, 3)分、2(2, 3)分、10(9, 11)分; 阴茎外观满意率为96.67%(58/60)。结论: 包皮内外板皮瓣成形术治疗重度隐匿性阴茎的效果好, 安全性高, 能有效提高阴茎外观满意度。

[关键词] 重度隐匿性阴茎; 包皮内外板皮瓣; 成形术; 临床效果; 阴茎外观; 儿童

[中图分类号] R622 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455(2024)01-0026-03

Efficacy Analysis of Prepuce Inner and Outer Plate Flap Plasty in the Treatment of Severe Concealed Penis in Children

YANG Rui, LI Shuxi, DUAN Chuanjun, ZHAO Hong

(Department of Urology Surgery, Huainan Oriental Hospital Group General Hospital, Huainan 232001, Anhui, China)

Abstract: **Objective** To discuss the efficacy of foreskin inner-outer plate flap plasty for severe concealed penis and its effect on penis appearance. **Methods** A total of 60 children with severe concealed penis admitted to the author's hospital from January 2020 to April 2022 were enrolled, all the children were treated with foreskin inner-outer plate flap plasty. After operation, the operation time, flap survival rate, complications, static penile length, pediatric penile perception score (PPPS), and penile appearance satisfaction were observed and recorded. **Results** The follow-up time was 8.54 (3~16) months, operation time was (49.36±5.17) min, all flaps were survived, and the complication rate were 13.33%(8/60). The static penis length was (4.46±0.52)cm at 3 months after operation, it was significantly longer than that before operation (1.52±0.24)cm ($P<0.05$). The position and shape of urethral orifice, appearance of glans, appearance of foreskin, overall appearance score and total score of PPPS were 2(2,3)points, 2(2,3)points, 2(2,3)points, 2(2,3)points, 10(9,11)points, respectively. The satisfaction of penis appearance was 96.67%(58/60). **Conclusion** The foreskin inner-outer plate flap plasty for severe concealed penis had good effect, high safety, and could effectively improve the satisfaction of penis appearance.

Key words: severe concealed penis; foreskin inner-outer plate flap; plasty; clinical efficacy; penis appearance; children

隐匿性阴茎是一种先天性阴茎发育畸形, 在儿童青少年阴茎畸形中的发病率为0.68%^[1-2]。隐匿性阴茎不仅影响后期阴茎发育及勃起功能, 还会给患者带来严重心理负担^[3], 因此对隐匿性阴茎进行治疗具有非常重要的意义。手术治疗能够改善阴茎解剖结构和外观, 恢复阴茎正常发育^[4]。目前, 临床上治疗隐匿性阴茎的手术方式较多, 但临床效果各异, 尚无统一标准^[5]。为了丰富临床证据, 笔者采用包皮内外板皮瓣成形术治疗重度隐匿性阴茎, 发现疗效较好, 现将结果报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料: 纳入2020年1月-2022年4月笔者医院收治的60例重度隐匿性阴茎患儿, 实施包皮内外板皮瓣成形术。患儿年龄5~17岁, 平均(11.36±2.55)岁, 静态阴茎长度1.24~1.97 cm, 平均(1.52±0.24) cm, 包皮外板长度与阴茎体长度比值为0.49±0.08。本研究已通过笔者医院医学伦理委员会审批, 所有患者均知情同意并已签署知情同意书。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准：①符合儿童隐匿性阴茎诊断标准^[6]，且均为重度隐匿性阴茎；②年龄 ≤ 17 岁，睾丸和附睾发育正常，性激素水平正常；③包皮外板长度与阴茎体长度的比值 < 0.6 ；④具备手术和麻醉指征，由同一手术团队进行手术。

1.2.2 排除标准：①诊断为小阴茎者；②过度肥胖导致的埋藏阴茎、蹼状阴茎；③依从性较差；④精神异常或意识障碍。

1.3 方法：实施包皮内外板皮瓣成形术。全身麻醉，平卧位，络合碘消毒。扩张及上翻包皮口，清除包皮垢。作包皮内外板结合处环状切口切除包皮狭窄环。沿阴茎深筋膜表面半脱套阴茎皮肤至阴茎根部悬韧带处，离断阴茎体外层纤维索带，切除发育不良的条索状肉膜组织，充分游离阴茎体至足够长度。向外牵引阴茎体，在阴茎根部两侧2点和10点处将阴茎白膜、阴茎悬韧带与阴茎皮肤真皮层缝合固定。将脱套的阴茎皮肤复位，将包皮内板皮瓣裁剪成形，与包皮外板用5-0可吸收线V-Y间断缝合，包扎固定。

1.4 观察指标：术后至少随访3个月。记录手术时间、皮瓣成活率、并发症（术后出血、切口裂开、顽固性淋巴水肿等）发生情况；比较术前与术后3个月静态阴茎长度；术后3个月，采用PPPS^[7]评估患儿阴茎外观，PPPS主要包括尿道外口位置及形状、龟头外观、包皮外观、整体外观4项，每项评分0~3分，总评分越高表示患儿阴茎外观越好。术后3个月，采用笔者自制量表评估患儿家属对患儿阴茎外观的满意度，满意度等级分为非常满意、一般满意、不满意三级，总满意率=（非常满意+一般满意）例数/总例数 $\times 100\%$ 。

1.5 统计学分析：使用SPSS 22.0统计软件分析数据。符合正态分布的计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，采用 t 检验；非正态分布的计量资料以 $[M(P_{25}, P_{75})]$ 表示；计数资料以 $(\%)$ 表示。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

本组60例患儿术后随访3~16个月，平均随访8.54个月。所有患儿均顺利完成手术，术中均无血管、神经及尿道损伤，手术时间为 (49.36 ± 5.17) min，皮瓣成活率为100.00%；术后4例出血、1例切口裂开、3例顽固性淋巴水肿，并发症发生率为13.33%；术后3个月，患儿静态阴茎长度为 (4.46 ± 0.52) cm，显著长于术前静态阴茎长度 (1.52 ± 0.24) cm ($t=3.792, P=0.006$)。术后3个月，患儿尿道外口位置及形状、龟头外观、包皮外观、整体外观评分分别为2(2, 3)分、2(2, 3)分、2(2, 3)分、2(2, 3)分，PPPS总评分为10(9, 11)分。患儿家属对阴茎外观非常满意35例、一般满意23例、不满意2例，总满意率为96.67%。典型病例见图1。

3 讨论

隐匿性阴茎的发生机制并未完全清楚，一般认为与以



注：某男，17岁，临床诊断为隐匿性阴茎。A. 术前；B. 术中；C. 术后第2天；D. 术后半年

图1 典型病例手术前后

下4个因素有关：①筋膜的脂肪层在会阴部没有像正常男性那样变薄消失，而是像女性一样，脂肪层延续向阴茎的根部，甚至阴茎体部^[8]；②会阴部campers筋膜与深筋膜之间相连的疏松组织中有异常的脂肪组织堆积^[9]；③由于阴茎肉膜与阴茎筋膜之间存在脂肪组织层，使肉膜无法从阴茎根部附着于阴茎体上，而是直接附着于阴茎体的前端，这样阴茎肉膜就与阴茎体和耻骨联合之间呈三角形，从而造成了隐匿性阴茎的锥状外形^[10-11]；④阴茎肉膜发育不良，变成索条状的纤维组织，弹性纤维增厚，弹性差，导致阴茎皮肤与肉膜深面得深筋膜不能疏松附着，阴茎无法在皮下自由滑动，限制阴茎伸缩，将其固定于耻骨联合下方，加重了阴茎隐匿的程度。

目前，临床上治疗隐匿性阴茎的主要手术方式包括Shiraki法、Johnson法、Devine法、Brisson法及其相关改良术式，但是并没有形成统一标准。Shiraki法的切口范围较大，会因为缺血发生坏死现象^[12]。Johnson法可损伤阴茎背神经、血管的风险，甚至导致术后顽固性阴茎水肿^[13]。Devine法不能较好地处理阴茎冠状沟处的纤维素，阴茎伸展不够理想^[14]。Brisson法操作较为复杂，损伤较大^[15]。本研究采用包皮内外板皮瓣成形术治疗60例重度隐匿性阴茎患儿，结果显示皮瓣均成活，术后3个月静态阴茎长度明显增长，PPPS总评分为10分，阴茎外观满意度为96.67%，8例(13.33%)发生并发症，提示包皮内外板皮瓣成形术的临床效果好。包皮内外板皮瓣成形术是对包皮狭窄环进行充分切开，将包皮内外板皮瓣成形，在最大限度上对阴茎进行显露，保持了阴茎性敏感度；同时采用半脱套法避

免了向阴茎根部和耻骨下游离和切割,减少了阴茎根部背神经、动静脉和淋巴管等损伤,有效地延长阴茎长度而不会引起包皮水肿。但是需要注意:①切口选在包皮内外板结合处,在解除狭窄环后应避免过多切除包皮;②在阴茎背侧包皮外板做“Y”形切口,内板做“V”形切口,将背侧包皮外板纵行切开时,尽量避免切口向阴茎近端过多延长,以免影响血供,出现皮肤坏死^[16];③阴茎皮肤半脱套时应沿阴茎浅筋膜表面进行,将发育不良的肉膜和条索带予以切除,解除阴茎束缚,减少术后包皮水肿^[17];④对称缝合,保持阴茎正位,避免缝扎血管和神经^[18];⑤术后使用弹力绷带加压包扎整个阴茎,可防止皮下出血,减轻术后阴茎皮肤水肿^[19]。

综上所述,包皮内外板皮瓣成形术治疗重度隐匿性阴茎疗效好,安全性高,能有效提高阴茎外观满意度。

[参考文献]

- [1]姚献策,刘孝华. 隐匿性阴茎患儿的病因和治疗进展[J]. 临床医学研究与实践, 2020,5(30):190-192.
- [2]李全红,罗丹丹,张静. 云南地区儿童生殖系统发育异常的临床流行病学特征分析:单中心研究[J]. 生殖医学杂志, 2021,30(5):638-643.
- [3]金丽虹,李丹婷,方静静,等. 医疗辅导游戏对隐匿性阴茎患儿及家属的影响[J]. 中国医药导报, 2023,20(13):170-175.
- [4]徐铭泽,王宇翀,薛春雨. 隐匿性阴茎的手术治疗进展[J]. 中国美容整形外科杂志, 2023,34(3):175-178,190.
- [5]侯昱竹,郭玺,段懿星. 隐匿性阴茎的病因及治疗研究进展[J]. 山东医药, 2021,61(18):98-101.
- [6]中华医学会男科学分会. 儿童隐匿性阴茎诊治的中国专家共识[J]. 中华男科学杂志, 2021,27(10):941-947.
- [7]王子涵,周广伦,杨志林,等. 小儿阴茎感知量表在隐匿性阴茎术后随访评估中的应用[J]. 临床泌尿外科杂志, 2022,37(6):436-439.
- [8]吴宣林,徐泉,郭新奎,等. 儿童隐匿性阴茎的手术治疗[J]. 中国美容医学, 2007,16(11):1491-1493.
- [9]白恒舟,乔保平. 隐匿性阴茎诊断和治疗进展[J]. 河南医学研究, 2017,26(19):3510-3512.
- [10]张军民,吴其肯,夏龙飞. 包皮脱套松解阴茎延长固定术在隐匿性阴茎患者治疗中的应用[J]. 浙江创伤外科, 2021,26(1):41-42.
- [11]钟传华,李文吉,郭建华,等. 经耻骨上“Q”形切口脂肪切除术在成人肥胖型隐匿性阴茎患者阴茎矫正术中的应用[J]. 中华男科学杂志, 2021,27(10):882-885.
- [12]蒋明珠,范应中,李福凯. 改良Devine术和改良Shiraki术治疗完全型隐匿性阴茎的临床疗效分析[J]. 河南外科学杂志, 2019,25(1):24-25.
- [13]王强,范宇进,王郁文. 隐匿性阴茎行改良阴茎松解术治疗的效果分析[J]. 中国现代药物应用, 2021,15(15):74-76.
- [14]李灵,蒋爱民,向慧,等. Devine术和改良Brisson术治疗儿童隐匿性阴茎的比较[J]. 微创泌尿外科杂志, 2021,10(5):335-338.
- [15]夏凡,章奇,周高熙,等. Brisson术联合阴茎周围脂肪剔除术治疗肥胖儿童隐匿性阴茎的临床研究[J]. 岭南现代临床外科, 2022,22(3):276-279,284.
- [16]朱晓博,张祥生,陈鑫,等. 内外板单瓣嵌插术治疗隐匿性阴茎(附37例报告)[J]. 中华男科学杂志, 2017,23(4):343-346.
- [17]张林琳,李博伦,范晋海,等. 内外板单瓣嵌插术与改良Brisson术治疗隐匿型阴茎的临床疗效及安全性[J]. 现代生物医学进展, 2020,20(3):502-505,487.
- [18]王成,钱小强,周硕明,等. 免龟头缝扎牵引加内板筋膜剔除改良Devine术治疗隐匿性阴茎[J]. 临床泌尿外科杂志, 2020,35(8):648-650.
- [19]凌枫盛,谢旭敏,郑剑伟,等. 对隐匿性阴茎患儿行改良Devine术后发生阴茎体回缩危险因素的 analysis[J]. 当代医药论丛, 2022,20(16):91-94.

[收稿日期]2022-9-22

本文引用格式: 杨瑞,李曙曦,段传军,等. 包皮内外板皮瓣成形术治疗小儿重度隐匿性阴茎疗效分析[J]. 中国美容医学, 2024,33(1):26-28.

· 告作者和读者 ·

关于冒充我刊编辑行骗的严正声明

近期,编辑部接到举报,发现有人以知网、万方等数据库上传论文信息为由,冒充我刊编辑与作者联系,用于商业盈利,从事非法活动,严重扰乱我刊正常的编读往来及日常工作,影响我刊声誉。为避免广大作者/读者受骗,维护我刊合法权益,现严正声明:

- 一、冒充我刊编辑/机构者,请立即停止一切侵权行为和非法活动;
- 二、我刊保留进一步诉诸法律权利,必要时上报公安机关依法追究不法分子的法律责任和经济损失;
- 三、知网、万方等各大数据库收录的论文信息由我刊编辑部统一交付其上传,不会再与作者核对上传与否的信息;
- 四、我刊唯一投稿邮箱: zgmyrx@163.com; 退修稿件邮箱: zgmyrxtxyj@163.com; 办公咨询电话: 029-83659967。

退修意见及录用通知均由编辑部如上邮箱统一发送,无私人电话及邮箱联系作者,请广大作者及读者提高警惕,谨防上当受骗,如遇上述情况,及时与编辑部联系。

抗菌性可吸收缝合线及亲水性纤维含银敷料在口周贯通伤处理中的应用

陈德广, 周陈, 王雪山, 王进, 马艳

(徐州医科大学附属宿迁医院烧伤整形科 江苏 宿迁 223800)

[摘要]目的: 探讨抗菌性可吸收缝合线及亲水性纤维含银敷料在口周贯通伤处理中的应用效果。方法: 选择2020年4月-2021年4月笔者科室收治的37例口周贯通伤患者, 随机分为观察组(19例)和对照组(18例)。观察组使用6-0抗菌性可吸收缝合线分层精准对位缝合, 术后给予亲水性纤维含银敷料贴敷创面; 对照组使用普通可吸收缝合线分层精准对位缝合, 术后未使用亲水性纤维含银敷料贴敷。比较两组创面愈合效果、瘢痕[温哥华瘢痕评定量表(Vancouver scar scale, VSS)]及并发症发生情况。结果: 术后3个月, 观察组创面愈合效果优良率高于对照组($P < 0.05$); 观察组VSS评分低于对照组($P < 0.05$); 观察组针眼红肿2例, 对照组8例, 加强换药后均好转; 观察组创面水肿时间短于对照组($P < 0.05$)。结论: 应用抗菌性可吸收缝合线及亲水性纤维含银敷料治疗口周贯通伤, 可有效降低术后感染及炎症反应, 创面愈合效果好, 瘢痕轻, 值得在临床推广应用。

[关键词]美容缝合; 口周; 贯通伤; 感染; 瘢痕

[中图分类号]R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2024)01-0029-03

Application of Antibacterial Absorbable Suture and Hydrophilic Fiber Containing Silver Dressing in the Treatment of Perioral Penetrating Wounds

CHEN Deguang, ZHOU Chen, WANG Xueshan, WANG Jin, MA Yan

(Department of Burn and Plastic Surgery, Suqian Hospital Affiliated to Xuzhou Medical University, Suqian 223800, Jiangsu, China)

Abstract: **Objective** To investigate the application effect of antibacterial absorbable suture and hydrophilic fiber containing silver dressing in the treatment of perioral penetrating wounds. **Methods** A total of 37 patients with perioral penetrating injuries admitted to our department from April 2020 to April 2021 were selected and randomly divided into observation group (19 cases) and control group (18 cases). In the observation group, 6-0 antibacterial absorbable suture was used for layered precise para-position suture, and hydrophilic fiber containing silver dressing was applied to the wound after operation. In the control group, ordinary absorbable suture was used to layer-by-layer precise position suture, and hydrophilic fiber containing silver dressing plaster was not used after operation. The wound healing effect, scar [vancouver scar scale (VSS)] and complications were compared between the two groups. **Results** Three months after operation, the excellent rate of wound healing effect in the observation group was higher than that in the control group ($P < 0.05$). The VSS score of the observation group was lower than that of the control group ($P < 0.05$). There were 2 cases of redness and swelling of the needle site in the observation group and 8 cases in the control group, which were improved after strengthening dressing change. The wound edema time in the observation group was shorter than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The application of antibacterial absorbable suture and hydrophilic fiber containing silver dressing in the treatment of perioral penetrating wounds can effectively reduce postoperative infection and inflammatory reaction, with good wound healing effect and light scar, which is worthy of clinical application.

Key words: cosmetic suture; perioral; penetrating injury; infection; scar

口周贯通伤在临床较为常见, 口周解剖位置特殊, 涉及多个面部美学单位及美学亚单位, 口腔每天进食进水, 需要承受更多的张力, 且口腔内细菌较多, 口周受到贯通性外伤后, 易被污染, 甚至感染、开裂, 治疗后易形成瘢痕, 严重者会导致口周移位变形, 小口畸形等, 严重影响患者面部美观及口腔功能^[1-3]。因此, 口周贯通伤的治疗

不仅要求医务人员具有精湛的美容缝合技术, 同时也需要更加注重术中及术后的细节及护理, 以减少伤口的感染及炎症反应, 降低术后瘢痕及其他并发症发生率。2020年4月-2021年4月, 笔者科室采用抗菌性可吸收缝合线美容缝合联合亲水性纤维含银敷料贴敷外侧伤口, 在口周贯通伤治疗中取得了较好的临床效果, 现将结果报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料：选择2020年4月-2021年4月笔者科室收治的37例口周贯通伤患者，随机分为观察组（19例）和对照组（18例）。观察组：男11例，女8例；年龄8~67岁，平均（29.05±18.05）岁；创伤原因中车祸伤9例，摔伤2例，爆炸伤1例，拳击伤7例；伤口长度（4.34±1.33）cm。对照组：男9例，女9例；年龄14~87岁，平均（29.39±16.09）岁；创伤原因中车祸伤5例，摔伤8例，拳击伤5例；伤口长度（4.27±0.99）cm。两组以上一般资料比较差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性。本研究已经笔者医院医学伦理委员会批准。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准：临床诊断为口周贯通性外伤；创面张力适中，可精准分层对位缝合。

1.2.2 排除标准：合并颅脑、腹腔脏器损伤，需紧急抢救治疗者；瘢痕体质者。

1.3 方法

1.3.1 对照组：使用普通可吸收缝合线分层精准对位缝合。①清创：仔细检查伤口，用生理盐水冲洗创面，常规消毒铺巾，用1:200 000肾上腺素和2%利多卡因混合液局部麻醉，清除失活及感染组织，尤其注意清除创面内异物。②伤口缝合：最大限度保证创缘整齐，使用6-0乙交酸聚酯可吸收线（华尔康，南通华尔康医疗科技有限公司，国械注准20193021910）逐层缝合肌肉及皮下组织，再使用6-0或7-0无创缝线（普理灵，爱惜康有限责任公司 ETHICON LLC，国械注进20192022154）间断缝合表皮，间距2~3 mm，针孔距创缘1~2 mm，首先确保重要解剖部位的重建，尤其是口角、人中、唇珠及唇红线，在精准对位基础上，采取“缝中缝合”原则，即先缝合切口中点，再缝合起点与中点的1/2处，依此类推以保证伤口皮肤对合平整，注意避免内卷或者外翻情况^[4]；术后隔日换药，使用抗生素常规抗感染，术后7 d拆线，术后10 d开始使用硅胶或瘢痕贴局部敷贴，疗程3个月。

1.3.2 观察组：使用6-0抗菌性可吸收缝合线（抗菌普迪思，国械注进20173655875）分层精准对位缝合，术后给予亲水性纤维含银敷料（爱康肤，英国ConvaTec Limited，国械注进20173641254）贴敷创面。清创操作、缝合方法及术后处理同对照组。

1.4 观察指标

1.4.1 疗效^[5]：术后3个月，对两组患者创面缝合后愈合效果进行评价。优：瘢痕宽度小于0.3 mm，且瘢痕颜色与正常皮肤基本一致；良：瘢痕宽度0.3~0.5 mm，且瘢痕颜色与正常皮肤相近；差：瘢痕宽度大于0.5 mm，且瘢痕颜色与正常皮肤差异较大。总优良率=（优+良）例数/总例数×100%。

1.4.2 瘢痕：术后3个月，使用VSS评估两组瘢痕情况。该量表包括瘢痕色泽、厚度、柔软度、血管分布4个方面，总

分0~15分，得分越高表示瘢痕越严重。

1.4.3 创面愈合其他相关指标：观察记录两组创面水肿天数、并发症发生情况。

1.5 统计学分析：应用SPSS 25.0统计学软件进行数据分析，计数资料以[例（%）]表示，采用 χ^2 检验；计量资料以（ $\bar{x}\pm s$ ）表示，采用 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组疗效比较：术后3个月，观察组创面愈合效果优良率高于对照组（ $P<0.05$ ），见表1。

表1 两组疗效比较					[例（%）]
组别	例数	优	良	差	总优良
观察组	19	13	5	1	18（94.74）
对照组	18	7	5	6	12（66.67）
χ^2 值					0.029
P 值					0.037

2.2 两组VSS评分比较：术后3个月，观察组VSS评分低于对照组（ $P<0.05$ ），见表2。

2.3 两组并发症发生情况比较：两组均未发生血肿及切口裂开情况，观察组针眼红肿2例，对照组针眼红肿8例，加强换药后均好转；观察组创面水肿时间短于对照组（ $P<0.05$ ）。见表2。

表2 两组VSS评分及并发症发生情况比较					[$\bar{x}\pm s$ ，例（%）]
组别	例数	VSS评分/分	针眼红肿	水肿天数/d	
观察组	19	3.05±0.62	2（10.53）	2.26±0.45	
对照组	18	4.33±0.97	8（44.44）	3.00±0.59	
t/χ^2 值		0.107	0.020	0.658	
P 值		<0.001	0.024	<0.001	

2.4 观察组典型病例：某男，36岁，被拳击致左下唇唇角及左上唇贯通伤，左侧下唇部、下颌、口角、左上唇及左侧鼻唇沟处可见不规则挫裂伤伤口，口内可见长约3 cm伤口，内外贯通，伤口边缘极不齐，有活动性出血，伤口内有断裂的下切牙碎块残留。清创后使用抗菌性可吸收缝合线分层精准对位缝合，术后给予亲水性纤维含银敷料贴敷外侧伤口。术后3个月复查创面愈合良好，患者满意。见图1。

3 讨论

临床上，美容缝合技术的效果已得到普遍认可，其通过分层精准对位缝合可以精准地解剖对位，显著减少术后瘢痕^[6]。但由于口周贯通伤位置的特殊性，口腔进食、流涎等易污染伤口，增加创口感染概率；且口周肌肉活动较多，会反复牵拉伤口，各个肌肉运动牵拉方向不一，使缝线局部承受较多的张力，反复切割局部组织。故即使采用美容缝合技术，口周贯通伤后期的瘢痕反应较面部其他部



注: A. 术前; B. 口内情况; C. 术后即刻; D. 术后3个月

图1 观察组典型病例手术前后

位外伤要高^[7]。

在日益追求少瘢痕、无瘢痕愈合的今天,如何最大限度减少外伤术后瘢痕,显得格外重要。目前,瘢痕形成后尚无理想的瘢痕修复方法,因此对瘢痕早期干预尤为重要^[8]。而瘢痕形成受种族、年龄、体质、部位、遗传、切口对合、感染、张力及炎症等诸多因素的影响^[9],其中种族、年龄、体质及部位属于无法控制和改变的因素,因此,减少瘢痕的有效方法就集中在如何调节控制切口对合、感染、张力及炎症上,即如何给创面愈合创造良好的条件。

本研究中,笔者通过分层精准对位缝合可使伤口最大程度解剖对位,但在跨面部美学单位及美学亚单位时,尤其是在跨越人中、唇珠、口角及唇红线等部位时,不能单纯依据伤口长度遵循“缝中缝合”原则,而是要求在每一个美学亚单位中都遵循“缝中缝合”原则,因为口周伤口往往不规则,需要先在伤口的拐角处固定,这样可以获得更好的解剖对位。另外,虽然可以通过真皮层缝合减少伤口局部张力,但频繁的张口活动仍会牵拉两侧伤口导致局部的张力过大,进而导致局部瘢痕增生。而抗菌普迪思可吸收线属于单股线,比普通多股可吸收线顺滑,可减少术中组织损伤,后期组织反应小;并且抗菌普迪思可吸收线的可吸收期更长,张力支撑时间长达60 d,可在瘢痕形成的关键期持续提供减张作用,减缓口

周局部肌肉活动时对伤口两侧的牵拉,从而减轻瘢痕^[10];另外,抗菌性可吸收线中的三氯生成分作为一种广谱抗菌剂,可有效抑制金黄色葡萄球菌、变形链球菌等常见口腔细菌,亲水性纤维含银敷料可很好的贴敷在嘴巴周围,有较强的抗菌及抑菌效果,且亲水性纤维可很好地吸收伤口分泌物,形成柔软且有粘合性的凝胶,贴合在伤口表面,可降低伤口的感染、敷料浸渍及渗漏风险,同时也可可为伤口愈合提供湿润环境,促进伤口愈合,从而可减轻术后炎症及瘢痕^[11]。

综上,应用抗菌性可吸收缝合线及亲水性纤维含银敷料治疗口周贯通伤,可有效降低术后感染及炎症反应,创面愈合效果好,瘢痕轻,值得在临床推广应用。

[参考文献]

- [1]孙敏.口周神经(Sihler's染色法)及口角肌肉(口缘部口轮匝肌与颊肌)的解剖学研究及临床应用[D].北京:北京协和医学院,2019.
- [2]闻璐璐,孙晓娜,邓丽萍,等.个体化口腔护理干预在口腔颌面部间隙感染患者中的应用[J].中国美容医学,2022,31(8):185-188.
- [3]陆铖,管浩,马清格,等.鼻唇亚单位影响面部审美视觉效果的分析[J].中华医学美容杂志,2020,26(3):189-192.
- [4]吴屹冰,华祖广,宋庆华,等.整形外科缝合技术在面部急诊外伤伤口处理中的临床应用[J].中华整形外科杂志,2021,37(11):958-963.
- [5]殷东京,赵贤忠.改良真皮内缝合法应用于整形美容外科的效果研究[J].中国医疗美容,2016,6(3):23-25.
- [6]朱黎,谭小红,谢青亲,等.壳聚糖季铵盐硅凝胶预防术后切口增生性瘢痕效果观察[J].中国美容医学,2020,29(8):93-96.
- [7]吕波,陈兴,周汛,等.美容缝合技术在颌面部外伤清创处理中的应用效果分析[J].中国美容医学,2022,31(5):106-110.
- [8]赵倩楠,周粤闽,马园园,等.创伤后早期干预对瘢痕形成的影响研究进展[J].中华烧伤杂志,2021,37(7):697-701.
- [9]冯小珊,胡荣.皮肤护理多元改良模式联合硅凝胶瘢痕贴片对剖宫产术后切口的影响研究[J].中国美容医学,2021,30(5):159-161.
- [10]Gupta D,Sharma U,Chauhan S,et al.Improved outcomes of scar revision with use of polydioxanone suture in comparison to polyglactin 910:A randomized controlled trial[J].J Plast Reconstr Aesthet Surg,2018,71(8):1159-1163.
- [11]梁云,张国安.亲水性纤维含银敷料联合负压封闭引流对深Ⅱ度烧伤创面愈合及VEGF的影响[J].中国美容医学,2020,29(11):38-41.

[收稿日期]2022-08-23

本文引用格式:陈德广,周陈,王雪山,等.抗菌性可吸收缝合线及亲水性纤维含银敷料在口周贯通伤处理中的应用[J].中国美容医学,2024,33(1):29-31.