

股薄肌肌瓣联合臀下动脉穿支皮瓣修复坐骨结节IV期压疮

邓如非, 宋松华, 陈嘉欣, 张永宏, 纪如晨, 姜臻宇, 邹立津, 张友来

(南昌大学第一附属医院烧伤整形与创面修复医学中心 江西 南昌 330006)

[摘要]目的: 探讨应用股薄肌肌瓣联合臀下动脉穿支皮瓣修复坐骨结节IV期压疮的临床效果。方法: 选取2020年6月-2023年6月笔者医院收治的坐骨结节IV期压疮患者11例, 共15处压疮, 压疮面积 $5.0\text{ cm} \times 3.0\text{ cm} \sim 11.0\text{ cm} \times 7.0\text{ cm}$, 窦道深度 $5.0 \sim 11.0\text{ cm}$, 应用股薄肌肌瓣联合臀下动脉穿支皮瓣修复压疮, 术后观察肌瓣、皮瓣存活情况及供区创面愈合情况, 随访皮瓣的外观、质地及压疮复发情况。结果: 所有患者肌瓣及皮瓣存活良好, 供区创面均I期愈合; 术后随访6~24个月, 皮瓣色泽及外观较好, 外形满意, 均未见压疮复发。结论: 股薄肌肌瓣联合臀下动脉穿支皮瓣修复坐骨结节IV期压疮术后成活率高、供区损伤小、外观良好、远期疗效佳。

[关键词]压疮; 坐骨; 皮瓣; 股薄肌肌瓣; 臀下动脉穿支皮瓣; 创面

[中图分类号]R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2025)02-0037-03

Gracilis Muscle Flap Combined with the Inferior Gluteal Artery Perforator Flap was Used to Repair Stage IV Pressure Ulcers in Sciatic Nodules

DENG Rufei, SONG Songhua, CHEN Jiaxin, ZHANG Yonghong, JI Ruchen, JIANG Zhenyu, ZOU Lijin, ZHANG Youlai

(Medical Center of Burn Plastic and Wound Repair, the First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330006, Jiangxi, China)

Abstract: **Objective** Exploring the clinical effect of using the gracilis muscle flap combined with the inferior gluteal artery perforator flap to repair stage IV pressure ulcers in sciatic nodules. **Methods** Eleven patients with stage IV pressure ulcers of ischial nodules admitted to the author's hospital from June 2020 to June 2023 were selected, with a total of 15 pressure ulcers and an area of $5.0\text{ cm} \times 3.0\text{ cm} \sim 11.0\text{ cm} \times 7.0\text{ cm}$, sinus depth $5.0 \sim 11.0\text{ cm}$, using the gracilis muscle flap combined with the inferior gluteal artery perforator flap to repair pressure ulcers. Postoperatively, the survival of the muscle flap and flap, as well as the healing of the donor site wound, were observed. The appearance and texture of the flap were followed up, as well as the recurrence of pressure ulcers. **Results** All patients had good survival of muscle and skin flaps, and the donor site wound healed in stage I. Follow up for 6-24 months after surgery showed that the skin flap had good color and appearance, satisfactory appearance, and no recurrence of pressure ulcers was observed. **Conclusion** The combination of gracilis muscle flap and inferior gluteal artery perforator flap for repairing stage IV pressure ulcers of ischial nodules has a high survival rate, minimal damage to the donor site, good appearance, and good long-term efficacy.

Key words: pressure ulcer; ischium; flaps; gracilis muscle flap; inferior gluteal artery perforator flap; wound

坐骨结节压疮多发生于因各种原因导致截瘫或活动不便后伴有长期坐卧病史的患者, 是临床中较难处理的压疮之一^[1]。坐骨结节区因受压力和体位改变的剪切力作用, 容易形成窦道或瘘管型压疮, 属IV期压疮^[2]。目前, 外科手术仍是坐骨结节IV期压疮的最佳治疗手段。坐骨结节压疮清创后的修复方式多样, 选择不当可能会导致创面不愈合且后期压疮复发^[3]。笔者选取2020年6月-2023年6月治疗的11例(共15处压疮)坐骨结节IV期压疮患者, 压疮清创后应用股薄肌肌瓣联合臀下动脉穿支皮瓣进行修复, 取得了

较为满意的疗效, 现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料: 本组患者共11例(共15处压疮), 其中男9例, 女2例; 单侧坐骨结节压疮者7例, 双侧坐骨结节压疮者4例; 年龄 $45 \sim 78$ 岁, 平均 56.5 岁; 病史 $0.5 \sim 6$ 年, 平均 2.5 年; 致伤原因中外伤性截瘫8例, 脑血管意外后遗症2例, 老年痴呆症1例; 压疮面积 $5.0\text{ cm} \times 3.0\text{ cm} \sim 11.0\text{ cm} \times 7.0\text{ cm}$; 窦道深度 $5.0 \sim 11.0\text{ cm}$, 窦道内均见皮肤、筋膜及部分肌

基金项目: 江西省自然科学基金(名称: 多酚基修饰对LPDADM生物性能影响与应用效果研究; 编号: 20202BABL206072)

通信作者: 张友来, 主任医师; 研究方向为烧伤外科学及慢性创面治疗。E-mail: lancet_zylbs@163.com

第一作者: 邓如非, 主治医师; 研究方向为烧伤外科学及慢性创面治疗。E-mail: 294246146@qq.com

肉缺损,内可探及坐骨结节骨质;基础疾病:合并高血压4例,糖尿病3例,贫血(血红蛋白 $<100\text{ g/L}$)10例,低蛋白血症(白蛋白 $<30\text{ g/L}$)9例,心功能不全2例。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准:年龄、性别不限,入院诊断为坐骨结节IV期压疮;压疮清创后应用股薄肌肌瓣联合臀下动脉穿支皮瓣进行修复。

1.2.2 排除标准:临床资料欠完整或未完成随访。

1.3 方法:合并基础疾病的患者,积极予以改善治疗,待全身情况好转后彻底清创,应用股薄肌肌瓣联合臀下动脉穿支皮瓣进行修复。

1.3.1 清创:截瘫患者无须麻醉,其他患者行气管插管全身麻醉。术中取俯卧位,采用整体切除清创的方法,首先探查压疮窦道,在距离压疮创缘或压疮周围陈旧性瘢痕外缘约 0.5 cm 处的健康皮肤标记出压疮病灶环形清创切口线,沿切口线切开皮肤,在病灶囊壁外健康组织内逐层深入,保持在囊壁外 $0.5\sim 1\text{ cm}$ 处的健康组织内进行切除,若压疮合并坐骨结节慢性骨髓炎,则采用咬骨钳彻底咬除骨髓炎病灶至健康松质骨层面。若I期无法彻底清创,可再次或多次行清创+抗生素骨水泥填塞+VSD,为修复压疮准备健康的基底。清创后压疮创面面积为 $6.0\text{ cm}\times 3.0\text{ cm}\sim 14.0\text{ cm}\times 8.0\text{ cm}$,窦道深度 $6.0\sim 13.0\text{ cm}$ 。

1.3.2 皮瓣设计、切取与修复:清创后,患者由俯卧位改截石位,以同侧耻骨结节下 $8\sim 9\text{ cm}$ 处股薄肌肌瓣血管蒂体表标志为蒂,以耻骨结节和股骨内侧髁连线为轴设计股薄肌肌瓣,逐层切开皮肤和皮下组织,切开深筋膜找到股薄肌和长收肌肌间隙,在股薄肌中上 $1/3$ 处找到主要血管蒂,并注意保护^[4]。继续沿血管蒂向肌瓣近端解剖,仔细分离股薄肌,按需要长度于远端离断股薄肌,观察肌瓣血运,肌瓣根据压疮窦道进行塑形,彻底止血后通过皮下隧道将肌瓣转移填塞压疮窦道,留置引流管,供区直接拉拢缝合。肌瓣切取面积为 $18.0\text{ cm}\times 3.0\text{ cm}\sim 24.0\text{ cm}\times 5.0\text{ cm}$ 。股薄肌肌瓣远端固定压疮窦道后再改俯卧位,采用便携式多普勒超声探测仪探测并标记压疮创面周围合适穿支,根据穿支紧邻创面设计臀下动脉穿支皮瓣,使皮瓣长轴平行于臀沟线^[5]。沿皮瓣设定线切开皮瓣区的外侧、上缘、下缘,切开皮肤显露皮下组织,从肌膜浅层进行分离,直至穿支点,并确认所选的臀下动脉穿支血管。自臀中肌分离出臀下动脉,直至臀下动脉起始点,皮瓣切取面积为 $6.0\text{ cm}\times 4.0\text{ cm}\sim 15.0\text{ cm}\times 9.0\text{ cm}$ 。将皮瓣向内侧作 180° 旋转并覆盖创面行无张力缝合,并置入引流管,保持通畅。供区直接拉拢缝合。

1.3.3 术后处理:继续患者本身基础疾病的治疗,予以加强营养支持,加强抗感染治疗,术后患者睡卧气垫床 $2\sim 3$ 周,定期平稳翻身,加强压疮护理,尽量避免术区长时间受压,非截瘫患者必要时多模式镇痛,开窗严密观察皮瓣血运变化,常规使用抗凝、解痉药物。术后引流

液每日 $<10\text{ ml}$ 时予以拔除引流管,14~21 d拆线后即可指导功能锻炼。

1.4 观察指标:术后观察肌瓣、皮瓣存活情况及供区创面愈合情况,随访皮瓣的外观和质地以及压疮有无复发。

2 结果

本组11例患者共15处坐骨结节IV压疮术后股薄肌肌瓣及臀下动脉穿支皮瓣均存活良好,供区创面均I期愈合,拆线后均仅遗留线性瘢痕;术后随访6~24个月,皮瓣色泽及外观较好,外形满意,均未见压疮复发。

3 典型病例

某男,51岁,因外伤致截瘫13年,伴右侧坐骨结节IV期压疮1年余入院。入院时患者右侧坐骨结节可见 $5.0\text{ cm}\times 3.0\text{ cm}$ 压疮创面,创缘伴厚壁瘢痕纤维组织形成,内可探及窦道形成,窦道深 7.0 cm 。入院4 d后行整体切除清创,清创后压疮创面面积为 $7.0\text{ cm}\times 4.0\text{ cm}$ 。切取 $20.0\text{ cm}\times 3.5\text{ cm}$ 股薄肌肌瓣转移填塞窦道,切取 $10.0\text{ cm}\times 5.0\text{ cm}$ 臀下动脉穿支皮瓣作 180° 旋转并覆盖表面皮肤软组织缺损。供区创面均直接拉拢缝合。术后14 d拆线,共住院20 d,肌瓣及皮瓣均存活良好,供区创面愈合佳。随访12个月,患者皮瓣外观良好,质地柔软,压疮未复发。见图1。





注: A.入院时创面; B.术中压疮清创后,设计臀下动脉穿支皮瓣;
C.术中设计股薄肌肌瓣; D.术中切取股薄肌肌瓣; E.术中见股深动脉
的股薄肌支; F.术中转移股薄肌肌瓣填塞左侧坐骨结节压疮窦道;
G.术后切取臀下动脉穿支皮瓣转移覆盖压疮创面; H.随访12个月,皮
瓣外观满意,压疮未复发

图1 股薄肌肌瓣联合臀下动脉穿支皮瓣修复右侧坐骨结节Ⅳ期压疮

4 讨论

压疮是由于瘫痪、昏迷、慢性疾病及长期坐卧等原因导致身体骨隆突处长期受压所致的皮肤软组织坏死^[6-7]。坐骨结节区皮肤软组织长时间受压,容易继发坐骨结节压疮,常伴有口小、底大、腔深、离肛门近以及易复发等特点,部分甚至合并坐骨结节慢性骨髓炎,使得治疗难度较大^[8]。坐骨结节压疮保守治疗成功率低,传统手术强调清创时切除压疮滑囊,但清创后易遗留无效死腔,加上周围粪便、尿液污染等因素,术后压疮感染及复发率较高^[9-10]。

目前临床上常采用臀区或大腿区的皮瓣、肌皮瓣以及脂肪筋膜瓣等修复坐骨结节Ⅳ期压疮,这些术式各有其优缺点^[11]。针对坐骨结节压疮清创后遗留的深部死腔,需移植具有血运好、抗压抗感染能力强的肌瓣或肌皮瓣进行填塞^[12]。但由于肌皮瓣的皮肤和肌肉不可分离,其皮肤位置及形状受限于肌肉的位置和形状,导致肌皮瓣的形状、转移范围及距离受到了一定限制^[13]。基于此,本研究团队选择股薄肌肌瓣联合臀下动脉穿支皮瓣修复坐骨结节Ⅳ期压疮,效果良好。

本组患者坐骨结节Ⅳ期压疮均为皮肤、筋膜及肌肉的复合组织缺损,清创后创面均可见深部潜行窦道及表面皮肤软组织缺损,且伴坐骨结节骨质外露。本组压疮采用股薄肌肌瓣转移填塞窦道后联合臀下动脉穿支皮瓣转移修复表面皮肤软组织缺损,术后肌瓣及皮瓣均存活良好,供区创面均Ⅰ期愈合,所有患者压疮均得到修复且未复发,这提示股薄肌肌瓣+臀下动脉穿支皮瓣的组合组织瓣术式在此类压疮创面的修复中存在一定优势。本术式具有以下优点:①股薄肌供区隐蔽,有诸多内收协同肌群,切除后功能影响小,供区可直接缝合;②股薄肌血管蒂部恒定,解剖位置表浅,切取方便且创伤小,在没有皮肤的限制后可切取的长度较长,具有良好的塑形性,塑形后可充分填塞Ⅳ期压疮清创后形成的深部死腔,具有良好的衬垫作用,可有效防止复发;③臀下动脉穿支皮瓣可减少了臀部传统

轴型皮瓣或肌皮瓣的较大手术创伤,术前应用便携式多普勒超声探测仪探测压疮创周合适穿支可避免在设计及切取中因血管解剖异常造成的困难,转移覆盖压疮表面皮肤软组织缺损后可无张力缝合外层皮肤^[14]。但本术式也同样存在局限性:①股薄肌组织量稍显不足,尤其是大腿及臀部肌肉严重失用性萎缩或局部经多次手术瘢痕化严重者,在面对较大的压疮窦道组织缺损时,需联合或选择其他肌瓣进行转移填塞;②切取股薄肌术中需变换体位,导致手术时间延长;③由于采用了两个部位的组织瓣进行修复,若患者压疮复发,则创周修复资源将会受限,因此压疮愈合后需向患者及家属普及压疮防护措施及护理要素,避免复发。

本术式的注意事项:①切取股薄肌肌瓣要注意血管蒂至肌瓣远端的长度要大于血管的至创面最远端的距离,有利于肌瓣塑形后充分填塞窦道,且可避免肌瓣转移时血管蒂部牵拉影响血供;②术中离断股薄肌时应仔细缝合结扎,避免其断端出血,术后应在肌瓣及皮瓣下留置引流管,保持通畅,以避免血肿形成;③股薄肌转移至创面后应与周围组织紧密缝合固定,避免残留死腔;④术前应用多普勒超声探测仪探测臀下动脉穿支位置设计与切取皮瓣,需具有一定显微外科技术。

综上,股薄肌肌瓣联合臀下动脉穿支皮瓣的组合组织瓣术式在修复坐骨结节Ⅳ期压疮中展现出了肌瓣及皮瓣成活率高、供区损伤小、创面愈合好、术后外观良好、复发率低的良好临床效果,是修复坐骨结节Ⅳ期压疮的一种较理想术式。

【参考文献】

- [1]李汉华,黄志锋,熊兵,等.坐骨结节扩大清创降低坐骨压疮术后创面复发风险的临床研究[J].医学研究生学报,2021,34(4):379-383.
- [2]周孝亮,涂家金,叶华,等.岛状股后复合组织瓣修复坐骨结节及大转子区窦腔型压疮的临床效果[J].中华烧伤与创面修复杂志,2023,39(1):65-70.
- [3]Djedovic G, Morandi E M, Metzler J, et al. The posterior thigh flap for defect coverage of ischial pressure sores-a critical single-centre analysis[J]. Int Wound J, 2017,14(6):1154-1159.
- [4]林炳远,郭峭峰,黄凯,等.股薄肌肌瓣治疗老年人Ⅲ、Ⅳ度坐骨结节褥疮的疗效分析[J].中华老年医学杂志,2016,35(9):982-985.
- [5]曹世坤,余道江,安璐,等.自由式穿支皮瓣在臀部压疮修复中的应用[J].中华解剖与临床杂志,2020,25(4):365-370.
- [6]周志忠,黄新灵,舒巍,等.臀部穿支皮瓣在褥疮修复中的应用[J].中国美容医学,2010,19(8):1127-1129.
- [7]黄国雨,晏鹰,王宏伟,等.带蒂旋股外侧动脉降支皮瓣修复股骨大转子压疮创面疗效观察[J].中国美容医学,2017,26(11):21-23.
- [8]刘本全,董德升,史明艳,等.En bloc切除清创联合臀大肌肌瓣治疗坐骨结节压疮合并慢性骨髓炎的临床效果[J].中华烧伤与创面修复杂志,2022,38(4):363-368.
- [9]吴鹏,彭京梁,刘荣朋,等.负压创面治疗技术联合皮瓣分期修复

- 臀股部多发IV期压疮[J].中国美容医学,2020,29(12):87-89,101.
- [10]Tavakoli K, Rutkowski S, Cope C, et al. Recurrence rates of ischial sores in para- and tetraplegics treated with hamstring flaps: an 8-year study[J]. Br J Plast Surg, 1999,52(6):476-479.
- [11]Jiao X, Cui C, Ng S K, et al. The modified bilobed flap for reconstructing sacral decubitus ulcers[J]. Burns Trauma, 2020,8:tkaa12.
- [12]Wong C, Saint-Cyr M. The pedicled descending branch muscle-sparing latissimus dorsi flap for trunk and upper extremity reconstruction[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2010,63(4):623-632.

- [13]苏卫国, 李德平, 邢培朋, 等. 穿支皮瓣联合肌瓣修复老年患者坐骨结节IV期压疮的效果[J].中华烧伤杂志, 2017,33(9):545-549.
- [14]杨远明, 王先成, 熊祥, 等. 自由式局部穿支皮瓣在臀部褥疮修复中的应用[J].中华整形外科杂志, 2020,36(5):531-535.

[收稿日期]2024-01-05

本文引用格式: 邓如非, 宋松华, 陈嘉欣, 等. 股薄肌肌瓣联合臀下动脉穿支皮瓣修复坐骨结节IV期压疮[J].中国美容医学,2025,34(2):37-40.

“S”形组织蒂皮瓣修复面部软组织缺损82例

冯 珺, 张学良, 刘 兵

(国药同煤总医院皮肤科 山西 大同 037003)

[摘要]目的: 探讨“S”形组织蒂皮瓣在颜面部各种病变组织切除缺损修复中的应用效果。方法: 笔者医院2017年8月-2022年8月共收治82例颜面部软组织缺损患者, 在缺损部位一侧, 沿皮肤纹理设计“S”形组织蒂皮瓣, 以皮下组织为蒂, 以斜形方向移位修复面部软组织缺损, 供瓣区牵拉缝合, 随访6个月~1年, 观察术后面部软组织缺损修复效果。结果: 本组82例患者手术过程均顺利, 术后80例患者皮瓣成活, 未发生坏死; 2例患者术后创口边缘裂开, 经重新缝合、局部换药、抗感染后皮瓣存活。术后6个月复查本组82例患者面部非对称率为5%~16%, 平均为 $(10.72 \pm 1.38)\%$, 颜面部器官未见明显牵拉或移位, 局部外形良好。术后6个月, 术区质地、颜色接近正常皮肤, 皮瓣外形美观, 瘢痕不明显, 达到良好的形态学和美学效果。结论: 对于面部器官周围皮肤软组织缺损患者采用“S”形组织蒂皮瓣修复简单易行, 损伤小, 皮瓣血运稳定, 修复外形满意, 是一种值得选用的方式。

[关键词]组织蒂皮瓣; 修复; 软组织缺损; 面部; 美学效果

[中图分类号]R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2025)02-0040-04

"S" Shaped Pedicle Flap Repair of 82 Cases of Facial Soft Tissue Defects

FENG Jun, ZHANG Xueliang, LIU Bing

(Department of Dermatology, Sinopharm Tongmei General Hospital, Datong 037003, Shanxi, China)

Abstract: **Objective** To explore the application of "S" shaped tissue pedicle flap repair of facial soft tissue defects in the resection of various pathological tissues of the facial area. **Methods** 82 patients with facial soft tissue defects were admitted to the author's hospital from August 2017 to August 2022. On one side of the facial soft tissue defect, the "S" shaped tissue pedicle flap was designed along the skin texture, and the subcutaneous tissue was used as the pedicle to repair the facial soft tissue defects in an oblique direction. The donor flap area was pulled and sutured. The postoperative repair effect of facial soft tissue defects was observed during 6 months to 1 year of follow-up. **Results** The surgical process of 82 patients in the group was smooth, and the flaps of 80 patients survived without necrosis after surgery. 2 patient had wound edge dehiscence at 25 h after surgery, and the flap survived after re-suture, local dressing change and anti-infection. The facial asymmetry rate of 82 patients in this group was 5%-16%, with an average of $(10.72 \pm 1.38)\%$, and no obvious pulling or displacement of facial organs were observed, with good local appearance. Six months after operation, the texture and color of the surgical area were close to normal skin, skin flap appearance was beautiful and scar was not obvious, achieving good morphology and aesthetic effect. **Conclusion** "S" shaped tissue pedicle flap is simple and easy to repair the skin soft tissue defects around the facial organs, with small damage, stable blood flow of skin flap and satisfactory repair appearance.

Keywords: tissue pedicle flap; repair; soft tissue defects; facial area; aesthetic effect