

太极皮瓣联合万古霉素骨水泥串珠治疗骶尾部压疮 13 例

孙勇¹ 宋建东¹ 王峰¹ 王贺¹

[摘要] 目的:总结治疗深度骶尾部压疮的临床经验,提高临床治疗效果。方法:回顾 2018 年 4 月至 2020 年 11 月治疗的 13 例 NPUAP 分度Ⅲ度、Ⅳ度的骶尾部压疮病例,均采用太极皮瓣技术联合局部使用万古霉素骨水泥串珠治疗,观察创面愈合情况。结果:所有皮瓣均成活,2 例接近臀沟的缝合处愈合较慢,经过换药后延迟愈合;平均随访 11 个月,无复发。结论:太极皮瓣联合局部使用万古霉素骨水泥串珠治疗骶尾部压疮临床效果满意,值得临床选择使用。

[关键词] 太极皮瓣;万古霉素骨水泥;压疮;骶尾部

[中图分类号] R632.1 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2022)03-0062-03

13 Cases Clinical Study on Efficacy of Tai Ji Fasciocutaneous Flap Combined with Local Vancomycin Cement Beads on the Treatment of Deep Sacral Caudal Pressure Sores

SUN Yong¹ SONG Jiandong¹ WANG Feng¹ WANG He¹

¹ Department of Orthopedics, Hubei Provincial Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Wuhan 430010, China.

Abstract Objective: To summary the clinical experience of the treatment of deep sacral caudal pressure sore and improve its clinical treatment efficacy. **Methods:** 13 cases of sacral tail pressure sores with NPUAP Ⅲ, Ⅳ degree from April 2018 and November 2020 were respectively analyzed, and all of patients were treated by Tai Ji fasciocutaneous flap combined with local vancomycin cement beads. The wound healing was observed. **Results:** All flaps survived, and the suture close to the gluteal groove healed slowly in 2 cases, but delayed healing after dressing change, with an average follow-up of 11 months and no recurrence. **Conclusion:** The clinical efficacy of Tai Ji fasciocutaneous flap combined with vancomycin cement beads on the treatment of sacral caudal pressure ulcers is satisfactory which is worthy of clinical selection.

Keywords: Tai Ji fasciocutaneous flap; vancomycin cement; deep sacral caudal; pressure sore

骶尾部压疮是各种原因导致的长期卧床患者常见的并发症^[1],对于Ⅲ、Ⅳ期压疮,因创面愈合困难,通过常规的换药及创伤负压治疗往往需要很长时间才能愈合^[2],常常需要行皮瓣技术来覆盖创面。太极皮瓣是双侧相反方向的旋转臀部筋膜皮瓣,切取容易,对显微外科技术要求低,可以顺利覆盖较大的创面。本院自 2018 年 4 月至 2020 年 11 月采用太极皮瓣治疗骶尾压疮患者共 13 例,取得了较好的临床疗效,明显缩短了住院时间,提高了患者及家属的满意度,现报告如下。

1 临床资料

本组患者共 13 例,男 5 例,女 8 例;年龄 36~76

岁,平均(63.5±5.8)岁。胸腰椎骨折致截瘫 6 例,髌部骨折导致长期卧床 4 例,脑血管意外致肢体活动功能受限 2 例,脑功能退化致运动机能缺失 1 例。NPUAP 分度Ⅲ度 7 例,Ⅳ度 6 例。软组织缺损范围 6 cm×7 cm~15 cm×16 cm,病程 2~6 个月。细菌培养结果提示其中 5 例为耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌及变形杆菌的混合感染,3 例为耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌的混合感染,2 例为耐甲氧西林金黄色葡萄球菌感染,2 例为大肠埃希菌感染,1 例为耐大肠埃希菌和溶血链球菌混合感染。药敏结果见表 1。

2 方法

2.1 治疗方法

患者入院后先行清创及创伤负压治疗,及时使用

¹ 湖北省中西医结合医院骨科(武汉,430010)

表 1 13 例患者细菌培养及药物敏感试验结果

药物	耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(10 例)	大肠埃希菌(10 例)	变形杆菌(5 例)	溶血链球菌(1 例)
	球菌(10 例)	希菌(10 例)		
万古霉素	S	S	S	S
替加霉素	S	S	I	I
亚胺培南	I	S	I	S
阿米卡星	R	S	R	I
诺氟沙星	R	S	I	S
丁胺卡那霉素	I	I	S	S
妥布霉素	R	I	S	S
庆大霉素	R	I	S	S
哌拉西林/他唑巴坦	R	S	R	S
头孢哌酮/舒巴坦	R	S	S	S

抗生素控制全身感染,积极的营养支持治疗,加强护理。一般经过 1~2 次创伤负压治疗全身情况好转、全身感染得到控制、创面基本干净后行皮瓣治疗。常规全麻后俯卧位,消毒后用碘伏纱布完全覆盖创面并在创缘缝线固定,在创缘外侧 2~3 mm 的正常组织内完整切除创面组织以彻底的清创。根据切除后的创面大小,以创面为中心设计太极图,太极图的直径不小于创面的 3 倍。从创面的一侧上角和对侧下角分别做沿太极图弧线设计的双侧切口,切取相反方向、对称旋转筋膜皮瓣。旋转后的两筋膜皮瓣尖端不能出现锐角,皮瓣长与宽的比例不超过 2:1。设计皮瓣时应使蒂部略宽,并沿主要血管的走行方向,避免伤及血管。切开深筋膜,深达肌层表面,在切取的同时,将深筋膜层与皮下组织缝合数针,防止筋膜层与皮下组织分离。将两侧皮瓣向创面中心拉拢缝合,充分覆盖创面深部死腔。

万古霉素骨水泥链珠制备:将万古霉素(德国贺利氏公司) 4~6 g 与聚甲基丙烯酸甲酯骨水泥(德国 LinK)40.8 g 混合,制成直径 5.0~10 mm 的骨水泥珠,用 0.88 mm 胸骨钢丝串接成链珠状。将万古霉素骨水泥链珠 2~4 根均匀放置在两侧皮瓣的深部,缝合固定两皮瓣。术后 2~7 d 创面内无渗出即可拔出万古霉素骨水泥链珠,14 d 拆除缝线。

2.2 术后处理

勤翻身,多侧卧或俯卧,必要时臀部垫防压疮垫,并每 2 h 翻身 1 次。定期换药,积极营养支持,根据药敏结果静脉使用有效抗生素。

3 结果

所有皮瓣均成活,2 例接近臀沟的缝合处愈合较慢,经过换药后延迟愈合。随访 4~16 月,平均 11 个月,皮瓣成活良好,外观满意,无复发。

典型病例(见图 1—图 3):84 岁老年女性,因右侧

股骨颈骨折卧床,导致骶尾部红肿溃烂 2 个月余入院,诊断为:1)骶尾部压疮(NPUAP、Ⅳ度);2)右侧股骨颈陈旧性骨折。经过 1 次 NPWT 治疗后创面脓性分泌物明显减少,全身情况好转。行太极皮瓣治疗,放置万古霉素骨水泥链珠 1 根,7 d 拔除万古霉素骨水泥链珠,14 d 后伤口顺利愈合拆线出院。3 个月后复查无复发。



图 1 骶尾部压疮,深及骶尾部深筋膜



图 2 太极皮瓣术后 7 d 拔除骨水泥连珠后



图 3 术后 3 个月后复查皮瓣存活良好

4 讨论

骶尾部压疮常常是因为截瘫、头部外伤或中风后遗症、髋部骨折得不到及时治疗等因素导致长期卧床,骶尾部长受压所致。由于骶尾部骨突明显,皮肤较薄,是压疮好发部位。骶尾部筋膜较坚韧,其下是较大的潜行空间,因此突破骶尾筋膜的Ⅳ度压疮往往多数较深、较大,且常存在潜在死腔,患者往往营养状况差,常并发多种耐药菌的感染,因此临床

治疗较为困难^[3]。对于Ⅲ度和Ⅳ度的巨大压疮,因为大片组织坏死和并发感染,导致常规清创和换药治疗效果不好^[4]。目前临床上常规应用创伤负压技术治疗Ⅲ度和Ⅳ度的压疮,但其存在修复慢、修复质量差容易复发、治疗时间长、治疗费用高等缺点^[5]。因此Ⅲ度和Ⅳ度的骶尾部压疮常需要皮瓣技术来封闭创面,常用的有全臀大肌皮瓣,带臀上动脉浅支的臀大肌上部皮瓣、劈裂的臀大肌皮瓣等。相对于前述臀大肌皮瓣,受中国太极八卦图双侧对称灵活变化的启发,依据臀部双侧对称的特点,设计出双侧宽蒂太极皮瓣,应用于临床效果满意。

太极皮瓣是一种筋膜皮瓣,不用切取臀大肌,保留了臀肌的功能和外形,不影响患者伸髋和髋关节稳定性,并且维持了臀部双侧对称的外形和美观。骶尾部压疮一般位于臀部中央,双侧臀部对称,其与太极图双侧对称有很多相似之处,受太极图的启发设计的臀部双侧对称皮瓣,笔者称之为太极皮瓣。太极皮瓣是以创面为中心,两侧做相反方向的旋转筋膜皮瓣,两侧皮瓣互补对称,通过小角度的旋转和滑移来闭合创面。太极皮瓣是一种宽蒂筋膜瓣,无需特意寻找和吻合血管,无需显微外科分离技术,使得手术难度大大降低,成功率非常高。太极皮瓣仅分离至肌层表面,完整保留了血管、神经,不会损伤臀部动脉,不易引发大出血、组织瓣坏死等不良事件。如果愈合不良,或压疮再次发生,可再次应用原皮瓣再行修复^[6]。总之太极皮瓣手术操作简单,术后恢复快,且切口美观对称,能够满足患者的审美追求。

太极皮瓣设计示意图见图4,中央小椭圆代表压疮创面部位和大小,以其为中心设计太极图,沿虚线做切口切取顺时针皮瓣1和逆时针皮瓣2,一般切口尽量不超过中间的实性横线,皮瓣1和2向中间滑移来覆盖创面。

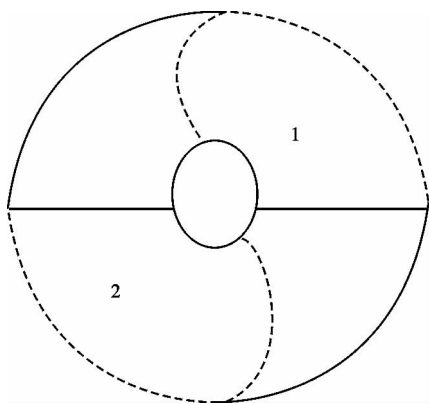


图4 太极皮瓣设计示意图

在进行太极皮瓣手术时注意到以下4点将有利于减少皮瓣坏死和愈合不良的概率:1)以创面为中心,设计太极图,每一侧拟切取皮瓣的宽度应不小于创面半

径的3倍,长宽比例不超过2:1。2)在切取皮瓣时,先将深筋膜层与皮肤缝合数针,防止筋膜层与皮下组织分离而致皮肤坏死。3)每侧皮瓣的游离端避免形成锐角的尖端,必要时修整成圆滑状。4)皮瓣缝合时保持无张力缝合,必要时适当松解挛缩区域或适当扩大切取范围,避免术后因为张力高导致坏死。

为了做好太极皮瓣,提高成活率。笔者需要做好充分的术前准备。详细的评估患者的营养状态,白蛋白建议调整至32 g/L以上,血红蛋白维持在80 g/L以上。在此基础上把握好手术时机,关于手术时机一般会有两种选择^[7]。一是通过反复清创和创伤负压治疗,待感染完全控制,连续3次创面分泌物细菌培养为阴性后再行皮瓣手术。二是通过1~2次清创局部坏死和感染界面逐步清晰,全身感染、营养状况和脏器功能明显改善,血糖得到有效控制,就具备了进行皮瓣手术的条件。

为了缩短住院时间,笔者通常在患者一般情况允许下及早进行皮瓣手术。通过在距离创面界面外2~3 mm自正常组织内完整切除创面来达到彻底清创目的,对可疑局部感染病灶不能完全清除的患者根据前期细菌培养和药敏结果选择局部使用的抗生素,一般骶尾部压疮多数是耐药的革兰氏阳性菌感染,因此临床上常用万古霉素骨水泥链珠控制感染。

万古霉素骨水泥连珠能够取到在局部逐步释放万古霉素,从而较长时间内维持局部较高的万古霉素药物浓度,减少了局部积液及慢性窦道形成的发生率,提高皮瓣手术的成功率。相较于全身使用万古霉素可能导致肾毒性等副作用,局部使用万古霉素要安全的多。目前主张使用高浓度的万古霉素骨水泥连珠,最高比率可以达2:1(40 g骨水泥加20 g万古霉素),笔者临床上发现浓度达到4:1(40 g骨水泥加10 g万古霉素)以上时骨水泥粘性太差容易碎裂,笔者临床上常在40 g骨水泥里加4~6 g万古霉素,将混合了万古霉素的骨水泥包绕0.88 mm胸骨钢丝制作成万古霉素骨水泥连珠,待其在体外干固后放于皮瓣下方。一般双侧皮瓣下各放1~2根,可以取到较好的引流和治疗感染的作用。

一般通过合理的皮瓣设计提高皮瓣成活率,配合使用万古霉素骨水泥链珠治疗局部感染,同时配合全身支持治疗都能获得较好的临床效果。

参考文献

- [1] SIMSIC J M, DOLAN K, HOWITZ S, et al. Prevention of pressure ulcers in a pediatric cardiac intensive care unit[J]. *Pediatr Qual Saf*, 2019, 4(3):e162.