

经封闭式负压引流后应用游离股前外侧皮瓣移植修复足部皮肤缺损的临床疗效

郑力文 李波[△]

湖南省衡阳市第一人民医院烧伤整形外科,湖南衡阳 421002

[摘要] 目的 探讨经封闭式负压引流后应用游离股前外侧皮瓣移植修复足部皮肤缺损的临床疗效。方法 选取2017年1月至2019年1月我院收治的76例足部皮肤缺损患者,随机分为两组,对照组进行经封闭式负压引流治疗,研究组在对照组基础上进行游离股前外侧皮瓣移植修复。比较两组治疗总有效率、生活质量评分、感觉功能恢复状况、植皮成功率。结果 与对照组比较,研究组治疗总有效率更高($P<0.05$);与对照组比较,研究组生活质量评分更高($P<0.05$);与对照组比较,研究组S3、S1区感觉功能恢复率更高($P<0.05$),但其余区感觉功能恢复没有明显差异;与对照组比较,研究组植皮成功率更高($P<0.05$)。结论 对足部皮肤缺损患者,应用经封闭式负压引流治疗基础上联合游离股前外侧皮瓣移植修复治疗,效果理想,可提高皮瓣移植成功率,改善生活质量,恢复部分感觉功能。因此,该治疗方法值得广泛应用。

[关键词] 经封闭式负压引流;股前外侧皮瓣移植修复;皮瓣移植修复;足部皮肤缺损

[中图分类号] R658.3

[文献标识码] B

[文章编号] 1673-9701(2021)11-0100-04

Clinical effect of free anterolateral thigh flap transplantation in repairing foot skin defect after closed negative pressure drainage

ZHENG Liwen LI Bo

Department of Burns and Plastic Surgery, Hengyang NO.1 People's Hospital in Hu'nan Province, Hengyang 421002, China

[Abstract] Objective To investigate the clinical effect of free anterolateral thigh flap transplantation in repairing foot skin defects after closed negative pressure drainage. **Methods** A total of 76 patients with foot skin defects admitted to our hospital from January 2017 to January 2019 were randomly divided into two groups. The control group received closed negative pressure drainage treatment, and the study group received free transplantation of anterolateral flaps based on the treatment of the control group. The treatment efficiency, quality of life score, sensory function recovery status, and success rate of skin grafts were compared between the two groups. **Results** The treatment total efficiency of the study group was higher than that of the control group($P<0.05$). The quality of life score in the study group was higher than that of the control group ($P<0.05$). The S3, S1 area sensory function recovery rate of the study group was higher than that of the control group ($P<0.05$). But there was no significant difference in sensory function recovery in other areas. The success rate of skin grafting in the study group was higher than that of the control group($P<0.05$). **Conclusion** For patients with foot skin defects, the application of closed negative pressure drainage therapy combined with free anterolateral femoral flap transplantation has satisfactory results. It can increase the success rate of flap transplantation, improve the quality of life, and restore some sensory functions. Therefore, this treatment method should be widely used.

[Key words] Closed negative pressure drainage; Anterolateral thigh flap transplantation; Skin flap transplantation repair; Foot skin defect

交通事故、热烧伤、砸伤、机械碾压易导致软组织缺损,足部皮肤缺损其特点为背薄底厚,临床治疗具有较大治疗难度,且操作繁琐^[1]。足部皮肤缺损影响患者正常生活,患者心理压力较大。因此,临床应研究合适的治疗方法,带蒂皮瓣转移修复为临床常见修复方

法,效果较好,但对足部皮肤缺损患者,该治疗方法会破坏邻近主要血管,并不能完善神经感觉支配,修复效果欠佳,容易引发术后并发症,安全性相对较低^[2]。应用股前外侧皮瓣移植修复可保证皮瓣血管与缺损部位有效吻合,血液供应恢复正常,实现足部缺损皮肤修复^[3]。该研究围绕经封闭式负压引流后应用游离

[△]通讯作者

股前外侧皮瓣移植修复足部皮肤缺损的临床疗效研究,希望修复足部缺损皮肤,提高感觉功能,恢复正常生活,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 1 月至 2019 年 1 月我院收治的 76 例足部皮肤缺损患者。纳入标准^[1]:①经临床诊断,确诊为足部皮肤缺损患者;②符合足部皮肤缺损诊断标准患者;③配合临床检查和治疗患者。排除标准:①手术禁忌证患者;②自身免疫性、感染性疾病患者;③肿瘤及脏器重大疾病患者;④在该研究期间参与其他研究患者;⑤凝血功能障碍患者;⑥认知功能障碍或智力异常患者。将患者随机分为两组,研究组($n=38$),男 20 例,女 18 例,受伤到治疗时间 2~12 h,平均时间(4.9 ± 0.5)h。38 例患者,10 例交通事故,4 例热烧伤,17 例砸伤,7 例机械碾压。对照组($n=38$),男 21 例,女 17 例,年龄 20~70 岁,平均(46.1 ± 1.0)岁。38 例患者中,9 例交通事故,3 例热烧伤,19 例砸伤,7 例机械碾压。经医院医学伦理委员会审批该研究,患者了解该研究相关内容。两组一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

(1)对照组进行经封闭式负压引流治疗,有效清除新鲜创面的失活组织,彻底切除感染的脓苔和坏死组织,进行肌腱韧带修复与骨折复位,保留观察可疑组织。依据创面情况选择合适型号规格负压引流管,缝合皮肤及边缘,用良好透气性膜粘帖覆盖外部,并完全封闭护创材料和创面。将负压吸引装置连接引流管,按要求范围调节负压值。检查护创材料透气性,如果密封性不好,应选用透气性好的生物膜进行封闭。如果引流过程中,堵塞管腔,需将引流管拔开,使用庆大霉素盐水冲洗管腔,接下来再继续吸引。完成持续吸引治疗后,将 VSD 装置拆除。创面肉芽组织容易出血,与封闭前比较,创面肉芽组织增生,感染现象明显恢复,且坏死物减少后,再进行皮瓣修复。(2)研究组在对照组基础上进行游离股前外侧皮瓣移植修复,治疗前,需给予患者敏感性抗菌药物,减少创面感染发生率。另外,应再次仔细清除足部坏死组织和异物。对皮瓣区和供区血管使用彩色多普勒超声检查,标记出主要穿支点以及血管走行,判断血管变异性和通畅性,并设计好皮瓣外形及穿出点的位置。依据患者具体状况和年龄选择合适麻醉方式,患者取平卧位,手术移植同侧或对侧受伤足部股前外侧皮瓣,在股外侧缘将旋股外侧动脉皮支找到,并沿血管束走行在深筋

膜下将其完全游离,并根据需要游离出皮神经。股前外侧皮瓣切取第一肌皮动脉穿支浅出点选择髂前上棘到髌骨外侧缘连线中点周围 5 cm 位置。腹股沟中点股动脉搏动处与髌髌线中点的连线为旋股外侧动脉降支的体表投影位置。分离股直肌与股外侧肌肌间隙,对肌穿支类型需携带部分肌袖保护穿支,根据受区血管情况,有足够长度血管蒂获取,皮瓣蒂部血管与受区血管蒂吻合,皮瓣神经与受区神经吻合,接下来对供区小的面积减张处理后缝合,缺损过大行游离皮片移植并打包包压局部位置。手术完成后,对皮瓣皮肤弹性、色泽、肿胀、温度等状况观察。

1.3 观察指标

(1)两组治疗效果对比。显效:感觉障碍及感染现象消失,皮肤色泽恢复正常,皮瓣成活;有效:感觉恢复正常,皮瓣成活,感染现象消失,皮肤发白伴麻痹症状;无效:感觉缺失,皮瓣未成活,感染率较高。总有效率=(有效+显效)例数/总例数 $\times 100\%$,总有效率越高,治疗效果越理想^[2]。(2)两组生活质量评分对比,应用 SF-36 量表评价情感职能、生理机能、精力、躯体疼痛、一般健康状况、精神健康、生理职能、社会功能 8 项职能,总分 100 分,分数越高,生活质量越好^[3]。(3)两组感觉功能恢复状况对比,术后对患者进行半年到 1 年随访,观察足部皮肤修复状况,S0:感觉功能存在缺失,没有任何起色;S1:感觉恢复正常;S2:浅触觉、感觉、痛觉功能有所恢复;S3:未伴感觉过敏症状,浅触觉、感觉、痛觉功能明显改善;S3+:具备准确定位和分辨位置能力;S4:各项功能恢复良好^[4]。(4)两组植皮成功率对比,植皮成功评价:移植的皮肤会有明显的红润,血供良好,不会有发黑、分泌物渗出等表现。统计植皮部分坏死与成活例数,并计算发生率。

1.4 统计学方法

数据采用 SPSS17.0 统计学软件分析,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗效果比较

与对照组比较,研究组治疗总有效率更高($P<0.05$),见表 1。

表 1 两组治疗效果比较[n(%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效
对照组	38	14(36.8)	17(44.7)	7(18.4)	31(81.6)
研究组	38	19(50.0)	18(47.4)	1(2.6)	37(97.4)
χ^2 值		4.985	0.741	5.632	5.632
P 值		<0.05	>0.05	<0.05	<0.05

表2 两组生活质量评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	情感职能		生理机能		精力		躯体疼痛	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	38	56.3±1.7	82.6±2.5	58.1±1.8	82.4±2.6	54.2±1.9	81.9±2.6	63.8±2.0	89.5±2.8
研究组	38	56.4±1.8	96.3±2.8	58.2±1.9	94.5±2.7	54.1±2.0	96.3±3.1	63.9±2.1	92.5±2.9
t 值		1.524	16.745	0.854	14.521	0.854	17.982	0.854	15.982
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

组别	n	一般健康状况		精神健康		生理职能		社会功能	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	38	63.1±3.2	75.9±3.5	63.5±3.6	82.6±4.5	64.3±3.7	83.5±4.9	65.2±3.4	84.3±5.1
研究组	38	63.5±3.3	91.5±4.1	64.2±3.5	92.5±4.4	63.9±3.8	93.4±5.2	65.1±3.3	92.3±5.8
t 值		1.854	15.964	0.854	16.854	1.724	17.958	0.854	13.544
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

表3 两组感觉功能恢复状况比较

组别	n	S4	S3+	S3	S2	S1	S0
对照组	38	2(5.3)	15(39.5)	9(23.7)	7(18.4)	3(7.9)	2(5.3)
研究组	38	0	17(44.7)	12(31.6)	9(23.7)	0	0
χ ² 值		1.325	0.826	5.071	0.692	4.741	0.985
P 值		>0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05

2.2 两组生活质量评分比较

与对照组治疗后比较,研究组生活质量评分更高(P<0.05),见表2。

2.3 两组感觉功能恢复状况比较

与对照组比较,研究组 S3、S1 区感觉功能恢复率更高(P<0.05),但其余区感觉功能恢复没有明显差异,见表3。

2.4 两组植皮成功率比较

与对照组比较,研究组植皮成功率更高(P<0.05),见表4。

表4 两组植皮成功率比较

组别	n	植皮部分坏死	植皮成活	成活率(%)
对照组	38	12	26	68.4
研究组	38	7	31	81.6
χ ² 值				4.632
P 值				<0.05

3 讨论

临床数据显示,当前足部皮肤缺损现象不断增多,一般由交通事故和工伤引起。对患者植皮游离,会增加贴骨瘢痕和磨损溃疡发生率,也会损伤关节功能^[8]。当前医学显微外科水平不断发展,游离股前外侧皮瓣移植术在足部皮肤尤其是足底缺损修复中得到广泛应用,旋股外侧动脉降支血液主要供应股前外侧皮瓣,不仅皮供面积大,存在能够携带修复的皮神经,同时部位比较隐蔽,容易切取,血管解剖口径适宜^[9]。该治疗方法中良好皮瓣弹性有利于移植皮瓣后足底行走耐磨功能,且完成切除后不会对大腿外侧肌肤知觉

神经功能产生影响^[10]。该修复方法在躯干、头颈部和四肢缺损组织修复中得到广泛应用,也能够对死腔进行携带肌瓣填塞,治疗后愈合时间较短,同时抗感染能力较强。但是患者手术治疗应注意以下几点,治疗前应对皮支穿出部位和旋股外侧动脉降支血管走向明确,选用彩色多普勒超声进行检查,如果患者穿支缺失,则不符合手术条件^[11]。手术过程中对瘢痕与坏死组织需清除彻底,确保创伤组织与正常组织边缘相同。对皮瓣蒂部游离时,不要彻底分离动静脉,过多裸露血管。需有软组织覆盖保护血管,避免血栓形成和血管痉挛现象发生。对血管吻合时,需对血管松弛状态维持,以防张力诱发血管痉挛现象发生^[12]。缝合供区前,避免直接缝合,需进行止血处理及筋膜缝合,避免对下肢功能产生影响^[13]。

游离股前外侧皮瓣移植术前进行经封闭式负压引流,能够提高引流通畅性,可明显清除脓性分泌物,并且可提供良好组织创面,有利于局部肉芽组织生长,皮瓣成活率明显上升^[14]。该研究探讨经封闭式负压引流后联合游离股前外侧皮瓣移植修复足部皮肤缺损疗效,研究结果显示,与对照组比较,研究组治疗总有效率更高(P<0.05);与对照组比较,研究组生活质量评分更高(P<0.05)。与单纯游离股前外侧皮瓣移植修复比较,联合经封闭式负压引流,患者治疗时间较传统换药时间缩短,且治疗效果更理想^[15-16]。足部皮肤缺损患者会伴有明显感觉功能障碍,影响患者正常生活^[17-18]。因此,选用合适治疗方法提高感觉功能恢复为当前工作重点,该研究对足部皮肤缺损患者进行经封闭式负压引流联合游离股前外侧皮瓣移植修复,研究结果显

示,与对照组比较,研究组 S3、S1 区感觉功能恢复率更高 ($P<0.05$),但其余区感觉功能恢复没有明显差异。结果表明,该治疗方法可改善患者部分感觉功能,有利于提高生活质量。且治疗后患者皮瓣成功率明显上升,有利于恢复患肢功能,降低了并发症发生率,血管危象现象消失。

综上所述,对足部皮肤缺损患者应用经封闭式负压引流治疗基础上联合游离股前外侧皮瓣移植修复治疗,效果理想,可提高皮瓣成功率,改善生活质量,恢复感觉功能。因此,该治疗方法值得广泛应用。

【参考文献】

- [1] 焦静龙,努尔兰,查天建,等.自制简易负压封闭引流装置在足踝部移植腓肠神经血管皮瓣术后治疗中的应用效果[J].中华烧伤杂志,2020,36(8):718-721.
- [2] Worden A, Yoho DJ, Houin H, et al. Factors affecting healing in the treatment of hidradenitis suppurativa[J]. *Annals of Plastic Surgery*, 2020, 84(4):436-440.
- [3] 史宸硕,唐修俊,王达利,等.跨关节顺行腓浅神经血管皮瓣修复足踝部小面积软组织缺损[J].中华创伤杂志,2020,36(3):269-271.
- [4] Marchesini A, Raimondo S, Zingaretti N, et al. The amnion muscle combined graft (AMCG) conduits in nerves repair: an anatomical and experimental study on a rat model[J]. *Journal of Materials Science*, 2018, 29(8):120-121.
- [5] 刘超华,李杨,肖博,等.扩张后胸三角游离皮瓣修复面部大中面积皮肤软组织缺损[J].中华整形外科杂志,2018,34(12):996-999.
- [6] 金文虎,常树森,魏在荣,等.接力逆行腓动脉穿支皮瓣修复足踝部及共瓣区皮肤软组织缺损[J].中华创伤杂志,2018,34(7):624-629.
- [7] 韩庆辉,张坤,陈雁西,等.早期清创置入物取出治疗胫骨骨折内固定术后感染的疗效评估[J].中华创伤杂志,2018,34(11):995-1000.
- [8] 韩素琴,王欣,胡浩良,等.改良远端蒂腓动脉穿支螺旋浆皮瓣修复小腿及足踝部软组织缺损的围手术期护理[J].中华显微外科杂志,2018,1(2):201-202.
- [9] Lotto CE, Gaurav S, Walsh JP, et al. The impact of combined iliac occlusive disease and aortic aneurysm on open surgical repair[J]. *Journal of Vascular Surgery*, 2020, 71(6):2021-2028.
- [10] 陈金,王光勇,周廷玉,等.腓肠神经小隐静脉营养血管皮瓣联合 VSD 修复足踝及胫前软组织缺损的疗效观察[J].中华显微外科杂志,2018,41(5):487-489.
- [11] 刘梦栋,杨薛康,韩夫,等.膝部严重烧创伤患者皮肤软组织缺损创面修复及功能重建系统康复治疗策略[J].中华烧伤杂志,2018,34(5):266-270.
- [12] Tinhofer IE, Chin-Yu Yang, Chen C, et al. Impacts of arterial ischemia or venous occlusion on vascularized groin lymph nodes in a rat model[J]. *Journal of Surgical Oncology*, 2020, 121(1):153-162.
- [13] 高秋芳,牛雪涛,马彬,等.血液循环增强技术在超大游离股前外侧皮瓣修复四肢大面积皮肤软组织缺损中的临床应用效果[J].中华烧伤杂志,2019,35(11):814-818.
- [14] 林尊文,危文波,邹帆,等.游离股前外侧皮瓣在修复小腿 Gustilo III 型开放性骨折后皮肤软组织缺损中的应用[J].中华显微外科杂志,2018(1):18-21.
- [15] Durgun M, Bas S. Repair of sacral and ischial region defects with lateral sacral artery perforator flaps[J]. *Annals of Plastic Surgery*, 2019, 82(3):304-309.
- [16] 唐举玉,贺继强,吴攀峰,等.膝上外侧动脉穿支皮瓣修复四肢皮肤软组织缺损[J].中国修复重建外科杂志,2019,33(4):82-85.
- [17] 唐举玉,杜威,吴攀峰,等.吻合旋髂深血管的游离髂骨瓣移植治疗股骨头缺血性坏死[J].中华显微外科杂志,2019,42(4):313-316.
- [18] 唐举玉,李康华,芮永军,等.股前外侧游离皮瓣修复足跟大面积软组织缺损[J].中华整形外科杂志,2006,22(6):436-438.

(收稿日期:2020-10-09)