经验交流 文章编号：0253-3626(2009)03-0371-03

自体刃厚皮片点状游离移植术治疗糖尿病足溃疡

彭旦生，沈为民

（重庆医科大学附属第一医院整形烧伤科，重庆 400016）

【摘 要】目的：探讨自体刃厚皮片游离移植术在治疗糖尿病足溃疡病中的临床作用。方法：随机选择糖尿病足合并溃疡患者 38 例，经控制血糖及创面处理后，采用自体刃厚皮片点状游离移植术治疗局部溃疡。结果：38 例糖尿病足溃疡均治愈。结论：自体刃厚皮片游离移植术是治疗糖尿病足溃疡的有效方法。

【关键词】糖尿病足溃疡；刃厚皮片；移植

【中国图书分类法分类号】R622+.1 【文献标识码】B 【收稿日期】2008-10-10

The clincal use of split skin graft in treatment of diabetetic foot ulcer

PENG Dan-sheng, et al

(*Department of Burn and Plastic Surgery, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To report our experience in the transplantation of split skin graft on diabetic foot ulcer. *Methods*: After treatment with insulin、antibiotics and wound surface managements, the split skin grafts were transplanted in 38 patients with diabetic foot ulcer. *Results*: All patients achieved complete wound healing. *Conclusion*: Split skin graft is effective in treating diabetic foot ulcer.

【Key words】Diabetetic foot ulcer; Split skin; Transplantation

糖尿病足是由糖尿病所致的与下肢远端神经异常和周围血管病变相关的足部感染、溃疡和深层组织破坏，由于创面愈合困难，也是糖尿病截肢、致残的主要原因，已成为临床治疗的一大难题。糖尿病足溃疡局部血循环差，临床上采用皮瓣和全厚皮片移植难以存活，但自体刃厚皮片具有抗感染能力强、易存活的特点，所以自体刃厚皮片点状游离移植术可成为一种治疗糖尿病足溃疡的有效方法。本文对我科 2006~2008 年以来糖尿病足溃疡在药物、外科介入、创面处理等综合治疗基础上，行自体刃厚皮片点状游离移植术，均取得满意的治疗效果。现报道如下：

1 资料与方法

1.1 临床资料

2006 年 3 月 ~2008 年 10 月住院患者中，随机选择糖尿病并发下肢溃疡患者（本组将小腿溃疡也纳入资料中）38 例，男 29 例，女 9 例，年龄 18~76 岁，平均年龄 54 岁，60 岁以上老年患者 25 例，占本组病例的 66%。本组患者均符合 1999 年 WHO 糖尿病诊断标准。溃疡按国际 Wagner 分级标准进行分级，1 级 8 例，2 级 15 例，3 级 8 例，4 级 6 例，5 级 1 例，溃疡病程 3 月 ~2 年。38 例患者中 1 型糖尿病 5 例，2 型糖尿病 33 例；足部溃疡 32 例，小腿溃疡 6 例。

1.2 方法

1.2.1 术前全身及创面准备 术前以皮下注射胰岛素或口服降血糖药控制空腹血糖为<7 mmol/l，随机血糖为<11.1 mmol/l，若蛋白较低，需纠正患者低蛋白血症改善全身营养情况。术前扩创尽量清除创面坏死组织（包括坏死肌肉、肌腱）；如若骨外露，对骨膜尚未坏死者，应尽量保持骨膜湿润；对骨膜已坏死，尚无骨质破坏者，需咬掉部分骨质，或在骨上打孔至髓腔渗血，或沿骨长轴将骨质咬除一半而暴露髓腔使骨呈曹状，以促进肉芽组织生长；对有骨质坏死者，则需彻底清除坏死骨质。对于跖和趾骨的处理，尽量保留正常的骨质，以利于维持足底横弓、纵弓结构和功能。创面定期做细菌培养及药敏实验，依据其结果选用广谱抗生素溶液湿敷控制局部感染。对于创面肉芽组织生长不良者，可以刮匙搔刮创面至轻微渗血，同时配合牛碱性成纤维细胞生长因子或胰岛素溶液

作者介绍：彭旦生（1976- ），男，硕士，研究方向：难治性创面的临床治疗。

通讯作者：沈为民，男，副教授，E-mail:swm 19570115 @sina.com.cn

（5%葡萄糖溶液 10 ml+ 普通胰岛素 5 IU）湿敷创面促进肉芽组织生长。对老化的肉芽组织创面，可予 3%的高渗盐水湿敷或搔刮肉芽组织。对渗出较多的创面以一次性使用负压引流护创材料（Vacuum sealing drainage dressing，简称 VSD）进行负压引流，既可引流分泌物，又可促进肉芽组织生长。根据创面的坏死组织和感染程度的不同，创面准备大约需 5~15 d 不等。

1.2.2 自体刃厚皮片点状游离移植术 经上述处理后，坏死组织基本清除干净、创面渗出较少、肉芽组织较新鲜后植皮时机成熟。

1.2.2.1 刃厚皮片的制备 选择大腿（左右侧不论）外侧的皮肤。常规消毒铺巾后，以滚轴式取皮刀切取适度大小的刃厚皮片，用多功能皮肤切块机将刃厚皮片制备为 0.5 cm × 0.5 cm 的小皮片，供皮区覆盖油纱、无菌敷料，绷带加压包扎。

1.2.2.2 创面处理及刃厚皮片移植 搔刮创面肉芽组织至纤维板，以 1%磺胺嘧啶银纱布（或其他抗生素纱布）湿敷 5~10 min，将自体皮均匀点状移植于创面上，网眼纱固定，覆盖数层 1%磺胺嘧啶银纱布，外盖无菌敷料，绷带适度加压包扎。也可在网眼纱外覆盖一层 1%磺胺嘧啶银溶液纱布后安置 VSD 进行持续负压吸引。

1.2.3 术后处理 术后患肢抬高、制动，术后卧床休息 5 d，15 d 内不宜下床活动。常规全身使用抗生素 3~5 d 以预防感染。考虑到糖尿病患者的创面较容易感染，术后第 3 d 第 1 次换药更换外敷料，此时皮片未与创面建立牢固的血运，所以换药时需保留网眼纱，避免影响皮片存活。术后第 5 d 换药时，取除网眼纱，创面给予半暴露疗法，即创面仅贴一层抗生素纱布块，根据药敏实验选择抗生素。若渗出较多，可行红外线照射创面，以保持创面干燥。若安置 VSD 进行持续负压引流，则术后 5~7 d 行第一次换药。术后植皮区换药禁用双氧水消毒，以免氧化皮片影响皮片的存活或扩展，皮片扩展较慢者，可辅以牛碱性成纤维细胞生长因子局部湿敷，以促进皮片生长。

2 结 果

30 例患者因创面面积较小、创面肉芽组织生长良好、感染控制较好，一次植皮即完全覆盖创面；8 例患者因创面较大、渗出较多、肉芽组织生长参差不齐而采取分期植皮。其中 5 例患者植皮后安置 VSD 进行持续负压吸引，术后第 5~7 d 换药见创面干燥，皮片存活良好，生长较快。38 例患者植皮均取得成功。一次植皮即完全覆盖创面的患者平均住院时间为（15±3）d，分期植皮患者平均住院时间也远较其他治疗方法所需住院时间为短。患者供皮区无一例感染，均一期愈合，平均愈合时间约为（10±3）d。

典型病例：患者女，72 岁，左小腿中下段前、外侧可见一大小约为 12 cm×8 cm 的溃疡（图 1），创面感染较重、渗出较多，趾伸肌、腓骨长、短肌及其肌腱部分坏死，足背动脉减弱但尚可触及。溃疡病程约 7 月，迁延不愈，曾拟行截肢，转入我科后控制血糖水平和创面感染，逐次清除坏死组织，采取分期植皮完全覆盖创面（图 2），痊愈出院。



图 1 糖尿病左小腿溃疡创面（术前）



图 2 糖尿病左小腿溃疡愈合（术后）

3 讨 论

糖尿病是一种遗传与环境因素共同作用形成的终身性疾病，糖尿病足是糖尿病的慢性并发症之一。目前比较公认的造成糖尿病足的危险因素包括高血压、低蛋白血症、吸烟、年龄、性别、血糖控制水平以及特异性诱发因素（如外伤、烫伤、冻伤、鸡眼等）[1]。糖尿病足最常见的临床表现是足溃疡。足溃疡可以累及皮肤、肌肉、骨骼，严重的神经血管病变可致坏疽[2]，从而导致截肢甚至死亡。糖尿病足溃疡的治疗较为困难，目前治疗多从以下几方面着手：（1）控制血糖在正常范围内，改善局部水肿及低蛋白血症等全身情况，这是溃疡愈合的基础。（2）控制创面感染，感染较重需静脉使用抗生素。及时清创变慢性伤口为急性伤口；逐步清创或蚕食清创清除

创面坏死组织[3]；创面局部使用抗生素。(3)抗血栓与改善下肢血液循环药物的应用。(4)血管重建以利于纠正肢端缺血。血管重建包括介入治疗、外科治疗、干细胞移植等。(5)高压氧治疗。国内谷涌泉等采用自体骨髓干细胞治疗糖尿病足，观察到治疗后肢体的侧支循环得到改善，有利于溃疡愈合[4]。其他治疗如贝复济联合胰岛素治疗能促进创面愈合[5]，无机诱导活性敷料治疗糖尿病足[6]取得一定疗效。以上措施对糖尿病足溃疡的治疗均有一定疗效，但住院时间长，效果不够理想。

应用皮瓣（或肌皮瓣）覆盖创面是外科治疗慢性溃疡的常用方法之一，该方法有许多优点：有血液供应，抗感染力强，愈合快；术后收缩较少，质地和色泽几乎没有改变；带有皮下组织，适用于受压较重和遭受摩擦较多的部位；可用于修复洞穿性缺损及营养不良、血运不佳的创面。但糖尿病患者大血管可发生动脉粥样硬化，微血管以微循环障碍、微血管瘤形成和微血管基底膜增厚为典型改变。无论是轴型皮瓣还是随意皮瓣都难以保持良好的血供，皮瓣存活困难，且供瓣处又形成一个新的创面，难以愈合。全厚皮片游离移植要求创面清洁、无感染，也不适合糖尿病足溃疡的治疗。我科临床应用表明自体刃厚皮片点状游离移植术能够较快的消灭创面，明显缩短病程，并避免了皮瓣移植所带来的诸多问题。

本组糖尿病足溃疡患者病程均较长，溃疡迁延不愈，常为创面肉芽组织生长不良或感染较重的难治性溃疡[7]，使用其他治疗方法后创面仍未愈合。采用自体点状皮游离移植术的要点在于：(1)良好的术前准备：术前控制空腹血糖<7 mmol/l，随机血糖<11.1 mmol/l，采取逐次清创清除坏死组织，使用前述各种方法促进新鲜肉芽组织生长。(2)点状皮片易于存活：点状刃厚皮片因单块皮片面积小而薄，移植后早期创面渗出血浆可以满足其营养需要，较全厚皮片与厚中厚皮片更容易与创面建立血循环，所以刃厚皮片生命力强，不但在存在轻度感染的创面能生长，而且坏疽的截趾（肢）创面或咬除坏死骨质的创面上，只要存在较为新鲜的肉芽组织，也能良好生长。并且如果点状皮片部分未存活，同样可以借助周围存活皮片的扩展来覆盖整个创面。在治疗过程中，尽量保留残端的正常组织，特别是尽量减少对跖骨的破坏，以保留足底横弓、纵弓结构，最大可能恢复患肢功能，减少截肢率，利于改善患者愈后的生活质量。只要溃疡创面为生长良好的新鲜肉芽所覆盖，就要及时进行植皮术，而不必等到肉芽填满溃疡才实施植皮，以免贻误最佳时机，并可缩短住院时间。本组病例证实植皮后安置 VSD 进行持续负压吸引有利于加快皮片生长、促进创面愈合，是一种值得推广的辅助治疗方法。点状刃厚皮片游离移植术的优势还在于供皮区因所取皮片较薄，创面愈合快，极少出现感染；且一次植皮术不成功可以重复手术，并对机体全身影响不大。我们的创面处理方法和尽量保留创面正常组织的理念，结合自体刃厚皮片点状游离移植术有效的减少了患者的截肢率，成为一种治疗糖尿病足溃疡的有效方法。

参 考 文 献

[1] 王幼萍. 40 例糖尿病足的临床诊治分析[J]. 医学创新研究，2008，5(9)：73-74.

[2] 艾合买提·吐乎提.糖尿病足诊断及治疗进展[J]. 新疆医学，2008，38(4)：109-111.

[3] 柳亢宗，周秀珍，刘 群，等. 断层游离皮片植皮术在糖尿病足溃疡治疗中的应用研究[J]. 中华糖尿病杂志，2005，13(6)：409-411.

[4] 谷涌泉，齐力行，郭连瑞，等. 自体骨髓干细胞移植治疗糖尿病足 29 例报告[J]. 中华糖尿病杂志，2004，19(9)：687-688.

[5] 秦清华. 贝复济联合胰岛素局部治疗糖尿病足疗效观察[J]. 重庆医学，2005，34(1)：54.

[6] 吴小青，杨 梅. 无机诱导活性敷料治疗糖尿病足 26 例[J]. 临床医药，2008，17(7)：57.

[7] Jolly GP，Zgonis T，Blume P. Soft tissue reconstruction of the diabetic foot[J]. Clin Podiarr Med Surg，2003，20(10)：757-781.

（责任编辑：关蕴良）