DOI:10.16016/j.1000-5404.1985.02.021

腓肠肌肌-皮瓣转位在下肢软组织缺损的应用

梅芳瑞 王家瑚

（第二附属医院 骨科）

提 要

本文报告应用腓肠肌内/外侧头肌-皮瓣转位治疗膝上下皮肤缺损共9例。其中4例为胫骨慢性骨髓炎合并溃疡或瘘管，2例为胫骨上段开放骨折并软组织缺损，3例为膝及其上方骨质外露。采用腓肠肌内侧头肌-皮瓣5例，外侧头4例。肌-皮瓣面积为15×8～22×10cm。结果8例完全成活，1例皮瓣末端部分坏死。该肌-皮瓣血运丰富，能覆盖较大骨质外露创面，旋转范围广可达膝上及胫前上3/4，是一种修复软组织缺损的良好方法。

自1978年Feldman等[1]报道6例腓肠肌内侧头肌-皮瓣转位治疗小腿邻近皮肤缺损以来，国内外陆续有病例报道。它不仅可修复胫前上中段的软组织缺损，还可覆盖膝部及其上方的骨质外露。我院自1980年1月起应用腓肠肌内/外侧头肌-皮瓣转位治疗膝上下皮肤缺损共9例，效果满意，兹报告如下：

临床资料

9例中，男7例，女2例。年龄8～49岁。4例胫骨慢性骨髓炎，病程1年半至30年，其中2例有死骨。经切除溃疡及疤痕组织后缺损8×6～20×8cm。2例胫骨上中段开放性骨折皮肤缺损12×8和19×5cm。3例膝部及其上方软组织缺损骨质外露者（2例为创伤性。1例为病程2年半的股骨下段慢性骨髓炎，伴死骨及溃疡）皮肤缺损10×8～15×9cm。9例中，采用腓肠肌内侧头肌-皮瓣5例，外侧头4例，切取肌-皮瓣面积15×8～22×10cm。

手术方法

一、受区的处理 急性创伤性软组织缺损者，先行清创，对有骨折者作内固定。慢性骨髓炎并溃疡者，首先切除溃疡及疤痕组织，开窗摘除死骨，清除病灶，将骨腔凿成蝶形，以便受纳肌-皮瓣。创面彻底止血，用1:1000新洁尔灭液和盐水反复冲洗。

二、肌-皮瓣设计 受区清创或溃疡切除后，更换无菌手套及器械。然后用一丝线从创面纵轴之远端至腘窝横线内/外侧中点（内/外侧腓肠血管表面标志）测量，以其近端为中心，将远端向内/外侧旋转至腓肠肌内/外侧头纵轴之远侧，再加2cm即为所需肌-皮瓣之长度。由于该肌-皮瓣是比邻转位，宽度以内/外侧头肌肉为限，即后缘为正中线，前缘为胫骨内缘（内侧头）或腓骨外缘（外侧头），用美兰标出皮肤切口线。

三、切取肌-皮瓣 如为修复小腿上中段皮肤缺损，首先纵行切开小腿后中线皮肤，起自腘横线下至所需长度。切开深筋膜后于腓肠肌内、外侧头之间纵行切开，注意勿损伤小隐静脉和腓肠神经。一边切开肌肉一边将肌肉与皮下组织作固定缝合以免分离。然后钝性分离内/外侧头与比目鱼肌。再横形切断远侧皮肤和腱膜，然后绕至胫骨内缘或腓骨外缘向上止于腘横线平面。如是即形成一带皮肤、肌肉和血管神经蒂的腓肠

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

肌内/外侧头肌-皮瓣。如为修复膝部及其上方软组织缺损，则首先于腘窝横线之内/外侧切开并弯向中线向下5～6cm。切开腘筋膜后解剖腘动、静脉，分离带一些血管周围软组织的腓肠内/外侧动、静脉和神经束，用橡皮片保护。然后再按上述步骤进行。最后切断腓肠肌内/外侧头的起点，如是形成一只带血管神经蒂的岛状肌-皮瓣。

四、肌-皮瓣转位 先将它试行转位。由于该肌-皮瓣不经皮下隧道，如发现受区与供区之间有多余皮肤应予切除。转位后放置引流物，疏松缝合肌肉与皮肤。

五、供区修复 供区采用中厚游离皮片移植，打包加压包扎。长腿石膏托制动2周。

治疗结果

8例全部成活，1例皮瓣末端坏死约2.5×2.5cm，经游离植皮愈合。供区中厚游离皮片移植8例一期愈合，1例大部分坏死经再次植皮愈合。全部病例功能恢复良好。

几点体会

一、腓肠肌内/外侧头有其单独的血管—腓肠内/外侧动、静脉，分别来自腘动、静脉。血管蒂长约5cm，进入肌肉后在其深面下行，沿途发出分支进入肌肉，除供应肌肉外并有分支穿过肌肉供应其上皮肤。但远端的腱膜部之皮肤则缺乏肌皮动脉，其血供来自真皮下血管网。因此，其内侧头之下界可达内踝上5cm[1]，而外侧头之下界为外踝上8～10cm[2]。超过此限度皮瓣末端可能坏死。本组1例由于受区创面偏低，切取外侧头肌-皮瓣时向下延至外踝上5cm，结果末端部分坏死。

二、用于修复小腿邻近部位者，由于旋转角度较小（本组平均35度），其肌-皮瓣根部需覆盖部分供区；用于修复膝部及其上方软组织缺损者，由于血管神经蒂较短，转位后需用肌-皮瓣自身覆盖血管神经束。因此，所切取的肌-皮瓣面积均应比缺损面积大（主要是长度）。我们采用丝线测量法比较准确，可达到设计要求，无皮瓣大小不符之缺点。关于内/外侧头之选择，我们使用的原则是：缺损区邻近内侧头的采用内侧头肌-皮瓣，反之用外侧头肌-皮瓣。

三、由于该肌-皮瓣血运丰富，抗感染力较强，是填充腔隙的良好材料。特别适用于治疗胫骨上中段和股骨下段慢性骨髓炎。本组5例慢性骨髓炎，均有残腔及脓性分泌物，死骨摘除及病灶清除后，采用该肌-皮瓣转位，均获一期愈合（图1、2）。与传

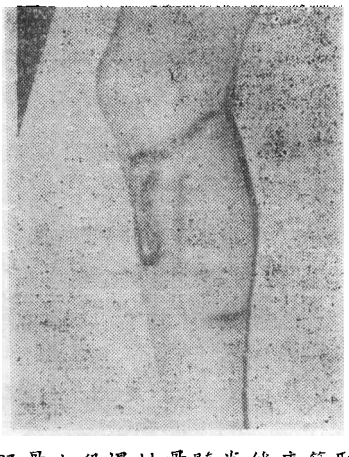


图1 胫骨上段慢性骨髓炎伴瘘管形成，图示疤痕及瘘管切除范围和肌-皮瓣大小

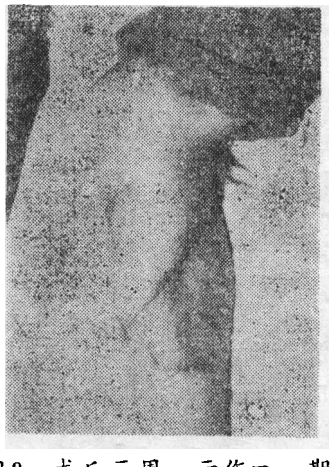


图2 术后三周，示伤口一期愈后，肌-皮瓣成活

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

统带蒂肌瓣填充相比，具有体积大，血运丰富，不受长宽比例限制等优点。但是，由于该肌-皮瓣之肌肉较宽，转位前应将骨腔凿成蝶形，以便容纳腓肠肌并使之能与骨面紧密贴合，包扎时还应稍加压力。该肌-皮瓣之最大面积，一般成人可达25×10cm，可旋转30～170度，能满足小腿上中段和股下段软组织缺损修复之需要；手术可一期完成，故比交腿皮瓣优越。此外，本手术不需吻合血管，操作比较简单，效果可靠，术后处理简便，有利于基层医院推广。

四、本手术虽切取了腓肠肌内/外侧头肌肉，但对足跖屈肌力影响甚小。本组有6例平均随访了2年半，未查出跟腱肌力有任何减弱。

主要参考文献

1. Feldman JJ, et al: The medial gastrocnemius myo-cutaneous flap. Plast and Reconstr Surg 1978; 61(4):531

2. Gryskiewicz JM, et al: The gastrocnemius myo-cutaneous flap in lower-extremity injuries. J Trauma 1984; 24(6):539

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net