DOI:10.16016/j.1000-5404.1988.03.008

小腿内侧皮瓣血管的巨微解剖

高崇敬 陈尔瑜（解剖学教研室）

提 要 就成人下肢50例，研究了小腿内侧区的血管。胫后动脉所发的皮支，主要分布在小腿内侧区的下半，平均面积为134.03cm²。胫后动脉的肌支主要分布于趾长屈肌和比目鱼肌。讨论了采取小腿内侧游离皮瓣时应注意的问题。

关键词 外科皮瓣；血管—解剖学与组织学；皮肤，小腿—血液供给；胫后动脉

张善才等[1]1980年首先设计小腿内侧皮瓣应用于临床，近年来，日益受到整形外科的重视。小腿内侧皮瓣血管的形态学研究，范章宪[2]、钟世镇等[3]、雷晓环等[4]先后作了一些观察，但多局限于动脉干及其分支，很少涉及皮瓣的分布范围。Carriquiry等[5]1985年虽已开始涉及小腿内侧区的动脉分布和吻合，但还不够明确。为此，本文拟进一步对小腿内侧皮瓣的血管，特别是皮支分布进行详细解剖，期望对皮瓣的设计提供形态学基础，

材料和方法

本文采用防腐固定的成人下肢50侧，从动脉注射红色乳胶液。借助手术显微镜逐层解剖。在小腿内侧区，以内踝最凸点为原点，将原点与股骨内收肌结节间的连线作为纵轴线，用刻有小方格（精确度为0.5cm）的透明塑料片覆盖小腿内侧，将血管的分支、分布和吻合等按1:1的比例移绘到坐标纸上。血管的外径用测微目镜片测量。

观察结果

小腿内侧区的动脉是胫后动脉的分支。胫后动脉的平均长为262.00±16.33mm。胫后动脉可以其被比目鱼肌掩盖与否分为掩盖部和非掩盖部，分别为127.53±19.61mm和134.47±15.98mm。胫后动脉外径在起始、中部和内踝平面分别为3.03±0.57mm、2.42±0.50mm和2.33±0.42mm。

动脉内、外侧有伴行静脉，平均外径由下而上为1.80～2.62mm。皮静脉支除汇入胫后静脉外，还有粗大的支与大隐静脉或其属支吻合。

一、胫后动脉的分支 30例胫后动脉发出159支皮支，平均每例5.48±1.48支，皮支以起自胫后动脉内侧和前内侧的占多数（100/159支）。非掩盖部的皮支3.86±1.33（1～6）支较掩盖部的皮支1.62±0.73（1～3）多。

皮支的平均管径，由上往下有减小的趋势2.91～0.27mm（附表）。其中以0.5mm以上者最多，占86.16%。

附表 胫后血管皮支的管径$\bar{X}$±SD（最小值～最大值）mm

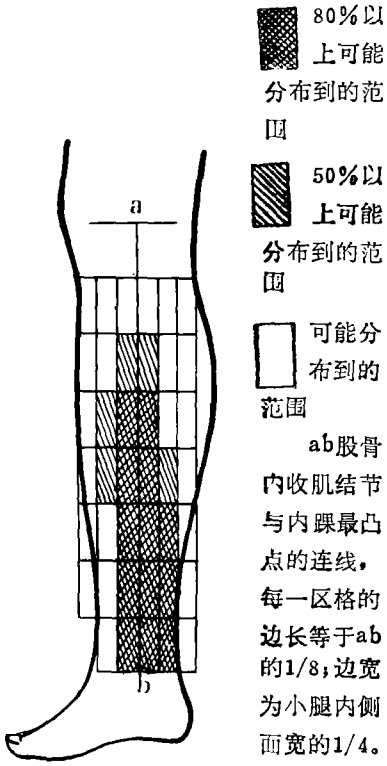
	皮（动脉）支	皮（静脉）支
起始部	0.97±0.49 (0.27～2.91)	1.06±0.54 (0.36～3.64)
浅出深筋膜处	0.79±0.28 (0.27～1.73)	1.00±0.53 (0.27～2.73)
掩盖部	1.31±0.66 (0.36～2.91)	1.32±0.67 (0.36～3.64)
非掩盖部	0.85±0.29 (0.27～1.64)	0.98±0.42 (0.63～2.55)

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

胫后动脉较大皮支（外径大于1.0mm者）的起源，集中在内踝最凸点上方平均7.3cm和21.5cm两处附近。切取皮瓣时，在这两段应特别小心，以防损伤大皮支的起点。

因胫后动脉在小腿上部位置深，下部位置表浅，故皮支的长度由上向下渐变短。掩盖部皮支的长度在78～10mm之间；非掩盖部皮支的长度在25～3mm之间。胫骨内侧缘后1cm（趾长屈肌后缘）处的纵线，相当于皮支浅出点的连线。

胫后动脉的皮支与隐动脉、胫前动脉皮支、腓动脉皮支、小腿后部（腘窝内、中、外侧）皮支之间，在皮下形成丰富的吻合。



附图：胫后动脉皮支的分布范围

为了说明胫后动脉皮支的分布范围，将小腿内侧面自股骨内收肌结节平面至内踝最凸点平面，由上向下分为8等份；然后用垂直线将小腿内侧面分为均等的4等份，这样就将小腿内侧面分为若干小区，皮支主要分布区（附图）在小腿内侧面为下1/2部分，分布面积平均为134.03±40.06（85～230）cm^2。

自胫后动脉非掩盖部发出的肌支，平均4.03±1.94（1～8）支，主要分布于趾长屈肌；自掩盖部发出的肌支平均为5.28±1.79（2～9）支，主要分布于比目鱼肌。

二、胫后血管的变异　胫后血管有的缺如（2/50），该区血供1例来自隐动脉；另1例上5/8来自隐动脉，下3/8来自腓动脉的皮支。

讨　论

小腿内侧的皮瓣宜用于修复较多部位的缺损，可灵活作为交叉、旋转、游离皮瓣使用。其解剖学特点如下：胫后动脉干长，外径粗，走行位置恒定，非掩盖部位置表浅，该处胫后动脉紧贴深筋膜深面，易于显露切取。如需较长动脉蒂，可以向上延伸至掩盖部。切取血管蒂时，务须注意保护胫神经干及其肌支。

皮支大多数起自胫后动脉干的内侧和前内侧，行走在小腿内侧筋膜隔内，截取皮瓣时切勿损伤。如皮瓣中仅包括1个皮质，可将主要皮支设计在皮瓣的中心部位，或以胫后动脉皮支的集中分布区为中心。皮支浅出点的连线，相当于胫骨内侧缘后方1cm处的平行线。

根据胫后脉动肌支的分布，用胫后动脉为蒂还可以作成趾长屈肌肌（皮）瓣或比目鱼肌肌（皮）瓣。

参考文献

1. 张善才，等。小腿内侧游离皮瓣的临床应用。中华外科杂志　1983；21：743
2. 范章宪，等。小腿内侧皮瓣血管的观测。中国解剖学会1982年学术年会文摘汇编，解剖学通报　1982；5（Supple）：253
3. 钟世镇，等。肌间隙血管皮瓣——一种新类型皮瓣。广东解剖学通报 1982；4：1
4. 雷晓环，等。小腿内侧皮瓣血管神经的显微解剖。解剖学通报　1983；6：213
5. Carriquiry C, et al. An anatomic study of the septocutaneous vessels of the leg. Plast Reconstr Surg 1985; 76:354

（下转221页）

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

A Study of Revascularization of Island Flap on Rats

Chen Xinmin, et al (Departmnnt of Anatomy, Third Military Medical College)

The revascularization of island flap were studied on rats by angiogram and Spalteholz method. The results indicated that capillary anastomosis was present on the 2nd postoperative day between flap and recipient bed and some recipient vessels entered the flap. Afterwards, the anastomosed vessels increased in number and enlarged in diameter gradually. A good opposition between flap and recipient bed was an important factor influencing anastomosis. Marked proliferation of the vessels was present both in the flap and recipient bed in revascularization.

Key words: Surgical flaps/experimental studies; Neovascularization

(上接217页)

Macro-Microanatomy of Vessels of the Medial Skin Flap of Leg

Gao Chongjing and Chen Eryu (Department of Anatomy, Third Military Medical College)

The vessels of the medial skin flap of the leg was investigated on 50 cases of adult cadavers. Cutaneous branches of arteria tiblalis posterior distribute to the lower half of the medial surface of the leg, and the area of distribution is 134.03 cm^2 in average. The muscular branches of the arteria tibialis posterior mainly distribute to the muscle flexor digitorum longus, and muscle soleus. Some attentions about taking free medial skin flap of the leg have been discussed.

Key words: Surgical flaps; Blood vessels/anatomy and hiotology; Skin, leg/blood supply; Artery, posterior tibial

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