

带血管蒂的足外侧肌皮瓣的应用解剖研究

周吉林, 朱 晔, 张晓明

(浙江大学医学院人体解剖教研室, 浙江 杭州 310031)

[摘要] 目的:为足部软组织缺损的修复提供解剖学基础。方法:对68例新鲜成人下肢标本分别用红色乳胶、ABS,以及10%明胶硫酸钡墨汁混悬液进行血管灌注,经血管造影、X线摄片和显微解剖的方法,进行观测和研究。结果:足外侧肌皮瓣的血供可有腓动脉的穿支或跗外侧动脉保证。其中腓动脉穿支的外径为 $1.2 \pm 0.3(0.5 \sim 2.1)$ mm,跗外侧动脉的外径为 $0.9 \pm 0.2(0.5 \sim 1.8)$ mm。结论:根据不同部位的需要可选择不同的带血管蒂的足外侧肌皮瓣,以修复足部软组织的缺损。

[关键词] 外科皮瓣;肌皮瓣;跗外侧动脉;腓动脉穿支

[中图分类号] R 323.72 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-9292(2002)04-0291-02

Applied anatomical studies on the pedicled lateral pedal musculocutaneous flap

ZHOU Ji-lin, ZHU Xi, ZHANG Xiao-ming (Institute of Human Anatomy, College of Medical Sciences, Zhejiang University, Hangzhou 310031, China)

[Abstract] **Objective:** To provide the anatomical basis for the repair of the soft tissue defects on the dorsum of the foot. **Methods:** Sixty-eight low extremity specimens were taken from fresh cadavers. The arterial distributions of the foot were observed by perfusing red latex, barium sulfate, Chinese ink and 10% gelatin, also studied by X-ray angiography and microdissection. **Results:** The blood supply of the lateral pedal region was ensured by the lateral tarsal artery and perforating branch of the peroneal artery. The external diameter of the lateral tarsal artery was $0.9 \pm 0.2(0.5 \sim 1.8)$ mm while external diameter of the perforating branch of the peroneal artery was $1.2 \pm 0.3(0.5 \sim 2.1)$ mm. **Conclusion:** The lateral pedal musculocutaneous flap can be devised according to the different repair regions to restore the defected soft-tissues of the foot.

[Key words] Surgical flaps; Musculocutaneous flap; Lateral tarsal artery; Perforating branch of the peroneal artery

[J Zhejiang Univ (Medical Sci), 2002, 31(4): 291-292.]

Masquelet 曾报道了以腓动脉穿支为蒂的外踝上皮瓣的应用解剖和临床应用^[1],国内也有不少学者进行了这方面的研究^[2~4],但是对带血管蒂的足外侧肌皮瓣的应用解剖研究甚少。作者通过对68例下肢标本足外侧肌皮瓣的血液供应进行解剖学观察研究,为修复足部软组织的缺损提供解剖学依据。

1 材料和方法

选用68例成人新鲜(死亡4 h内)下肢标本,分4组,用不同的方法进行观察:①20例标本经腓动脉灌注墨汁和钡胶浆混合液,进行X线摄片和解剖。②20例标本经腓动脉灌注红色乳胶,进行大体及细微解剖观察。③20例标本解

剖观察动、静脉及神经的分布,并测量。④8例标本经腓动脉灌注ABS,腐蚀铸型,重点观察腓动脉穿支及跗外侧动脉的发起,走行和吻合。

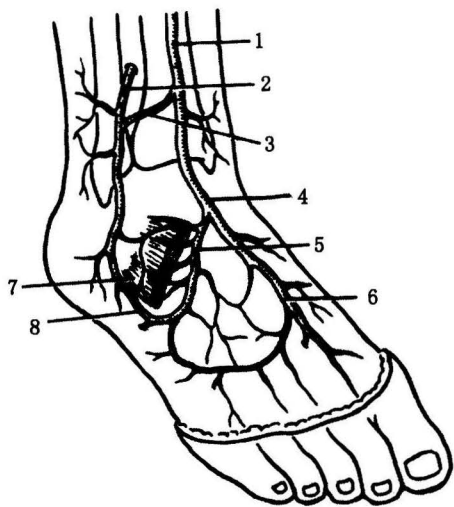
2 结 果

2.1 腓动脉穿支的发起,走行及其吻合 腓动脉穿支的发起部位在屈肌上支持带的下缘,约在外踝上方 $6.2 \pm 0.12(5.4 \sim 7.8)$ cm处穿出骨间膜,走行于趾长伸肌和腓骨短肌的深面,沿胫腓连结前方下行,随即分为升支和降支。腓动脉穿支在发起部位的管径较粗,平均 1.2 ± 0.3

收稿日期:2000-10-05 修回日期:2000-12-21

作者简介:周吉林(1957-),男,副教授,从事解剖学工作。

(0.5~2.1)mm。其中 5 例(7.3%)管径较细(小于 0.5 mm),但与其相关的跗外侧动脉的管径则较粗大,平均 0.9 ± 0.2 (0.5~1.8)mm。腓动脉穿支的升支和外踝前动脉的分支一起组成外踝动脉网,分布于外踝区。腓动脉穿支的降支沿外踝,在胫腓前韧带和距腓前韧带的浅面下行,绕过踇短伸肌的后外侧后沿着该肌的外侧缘向前行走,在该肌肌腹的远侧与来自足背动脉的跗外侧动脉吻合成半圆形的外侧动脉弓(图 1)。此动脉弓管径较粗,平均 1.0 ± 0.2 (0.5~1.6)mm。该动脉弓的分支营养踇短伸肌和趾短伸肌,末端在腓骨肌总腱鞘的深面穿至足底,并与足底的动脉互相吻合。



1: Anterior tibial artery; 2: Perforating branch of the peroneal artery; 3: Anterior lateral malleolar artery; 4: Dorsal artery of foot; 5: Lateral tarsal artery; 6: The first dorsal metatarsal artery; 7: Extensor digitorum nervus; 8: Lateral arterial arch

图 1 跗外侧动脉与腓动脉穿支的吻合

Fig. 1 The anastomosis between the lateral tarsal artery and perforating branch of the peroneal artery

2.2 跗外侧动脉的发起,分布和吻合 跗外侧动脉的发起部位多在内、外踝连线下 2.5 ± 0.2 (1.5~3.2)cm 处由足背动脉发出,走行于足舟骨的外侧,穿过趾短伸肌的深面,紧贴骰骨背面向下行走,至第 5 跖骨底附近,与腓动脉穿支的降支吻合成半圆形的外侧动脉弓。跗外侧动脉沿途发出肌支和骨支分别供应踇短伸肌和趾短伸肌以及跖骨(图 1)。跗外侧动脉发起部

位的管径平均为 0.9 ± 0.2 (0.5~1.8)mm。

3 讨论

3.1 带血管蒂的足外侧肌皮瓣的解剖学依据

足外侧肌皮瓣的血供可有腓动脉穿支和跗外侧动脉以及它们形成的外侧动脉弓得以保证。当腓动脉穿支细小时,跗外侧动脉相应地较为粗大。因此在临床应用时,应先进行下肢动脉造影,然后选择较粗大的血管为蒂,作带血管蒂的足外侧肌皮瓣。该肌皮瓣中的踇短伸肌和趾短伸肌,为踝部及足背部软组织缺损的修复提供了可靠的解剖学依据。

3.2 足外侧肌皮瓣的优点 不同于一般的足外侧皮瓣^[1~4],带血管蒂的足外侧肌皮瓣由于采用了踇短伸肌和趾短伸肌,使得该肌皮瓣具有更大的旋转弧度,可根据需要分别向内侧或向外侧修复踝部软组织的缺损。对急性足部软组织缺损的修复,可在彻底清创的前提下进行足外侧肌皮瓣的移植,以达到创面的 1 期愈合。对于足部感染的软组织缺损,创面处理尤其重要^[5]。手术操作时应仔细辨认踇短伸肌和趾短伸肌,以便保护和分离出肌皮瓣的动脉,从而保证移植区的血供。

References:

- [1] Masquelet A C, Beveridge J, Romana M C, et al. The lateral supramalleolar flap [J]. *Plast Reconstr Surg*, 1988, 81(1): 74-81.
- [2] ZHONG Shi-zhen, XU Da-chuan (钟世镇, 徐达传). Anatomical consideration of the lateral leg and foot skin flaps [J]. *Chinese Journal of Clinical Anatomy (中国临床解剖学杂志)*, 1990, 8(4): 92-94. (in Chinese)
- [3] XU Sheng (徐胜). A skin flap based upon the terminal perforator of peroneal artery-Its anatomical basis [J]. *Chinese Journal of Clinical Anatomy (中国临床解剖学杂志)*, 1990, 8(2): 88-91. (in Chinese)
- [4] WANG Shu-yu, FANG Sao-mong, SONG Yu-qing, et al (王淑玉, 方绍孟, 宋玉芹, 等). Clinical application of reverse lateral supramalleolar island flap for soft [J]. *Chinese Journal of Clinical Anatomy (中国临床解剖学杂志)*, 1991, 9(3): 168-170. (in Chinese)
- [5] LU Qingling, WANG Chengqi, ZHANG Cheng-jin, et al (路青林, 王乘其, 张成金, 等). Axial flap and myocutaneous flap for treatment of infected calcaneal defects [J]. *Chinese Journal of Microsurgery (中国显微外科杂志)*, 1994, 17(4): 241-242. (in Chinese)