

综述

岛状皮瓣在手部软组织缺损中的应用

天津医院显微外科(300211) 陆 芸 高广伟

手部软组织缺损的修复,是整形外科和手外科的难题之一。已涌现出多种修复方法,其中岛状皮瓣为一种良好方法。

岛状皮瓣有其独特的优点:与手部缺损的组织邻近,组织结构近似;带有知名动脉供血,不需吻合血管,且循环丰富,抗感染力强,成功率高;与传统皮瓣相比避免了多次手术和长宽比例的限制;根据受区需要可做顺行或逆行转移,应用时灵活性较大;有些皮瓣还适用于神经、肌腱、骨等复合组织缺损的重建^[1]。

自1981年杨果凡报导了创用“前臂皮瓣游离移植术”以后,王炜于1982年报导了“前臂岛状皮瓣在手外科的应用”,均被世界各国称为“中国皮瓣”。

1. 前臂逆行岛状皮瓣

该皮瓣是以桡动、静脉为蒂,动脉血供由尺动脉经手掌动脉弓反流到桡动脉而来。〔解剖学基础〕:皮瓣的血供来源是以桡动脉干贯穿皮瓣全长,沿途发出细小的分支吻合成网,构成丰富的网状血管结构,供应整个前臂皮肤,故有“动脉干网状血管皮瓣”之称。其中前臂上1/3处桡动脉发出1~3支肌皮支;中1/3处发出2~3支皮支;下1/3处发出3~7支皮支^[2]。并在掌部与尺动脉深支组成掌深弓,在腕部分出浅支和尺动脉浅支组成掌浅弓,其间有丰富的血管网,使动脉血之间均可逆流。因桡静脉的瓣膜发育不良,且桡动脉两侧伴行的桡静脉间交通支众多,静脉血可以迷宫的形式回流,对保证皮瓣的成活起重要作用^[3]。

皮瓣切取范围:可包括整个前臂。以桡动脉走行方向为纵轴,在成人最大为35×15cm^[4]。而临床上常取前臂的中下2/3。

适应症:常适用于手掌、手背、腕部和虎口部的软组织缺损及拇指再造,并可做肌腱、骨等复合组织移植。

前臂尺动脉逆行岛状皮瓣:该皮瓣的供血与回流方式与桡动脉皮瓣相似。自前臂近侧内上髌至腕部尺骨茎突作一条线,该内侧皮区就是动脉皮支在前臂的分布范围。以尺动脉投影为轴切取皮瓣,上界可至前臂中上1/3交界处,下界可至腕掌横纹,掌背两侧不超过中线。该皮瓣适用于手及腕部偏尺侧的软组织

缺损。

2. 前臂骨间背侧动脉逆行岛状皮瓣

Zancolli于1985年首先提出前臂骨间背侧动脉岛状皮瓣,并成功地运用于临床^[5]。

解剖学基础:骨间背侧动脉是中型动脉,走行在前臂背侧的中下段,长约13.2cm。该动脉沿途发出许多肌皮支,供应前臂背侧伸肌群和皮肤,其远端在下尺桡关节以近与骨间掌侧动脉背侧支形成腕背横行吻合,这一吻合通路是该岛状皮瓣的重要解剖学基础和供血轴心动脉^[6],此吻合支外径平均0.8mm。其静脉血经该动脉的两条伴行静脉间的交通支,以迷路形式逆流。

皮瓣切取范围:近端可达肘平面,远端平尺骨茎突上2.7cm,两端可达轴心线外6cm^[7]。Bayon还认为,为避免损害尺神经感觉支,皮瓣下限以腕关节以上7.4cm较好^[8]。

适应症:因其修复范围在手背最远端可达近节手指中部,在掌侧可达掌横纹,在此范围的手部软组织缺损均可适用。

前臂掌侧骨间动脉背侧支岛状皮瓣:该皮瓣也是前臂背侧皮肤重要的轴心皮瓣,Ding于1989年报导^[9]掌侧骨间动脉在旋前方肌近侧缘分为两支,一支穿过骨间膜与腕背动脉网相连;另一支沿伸拇短肌和伸指总肌腱之间的背侧皮下组织上行,即为该皮瓣的轴心动脉。此动脉个体差异很大,术前必须用超声多普勒仪检测方可应用。由于该动脉偏桡侧,供血范围小,对手部桡侧半软组织缺损如虎口挛缩较适用。

3. 尺动脉腕上皮支岛状皮瓣

张高孟、顾玉东等于1990年报导了“新的尺动脉腕上支皮瓣。”

解剖学基础:在豌豆骨近端约3.73cm处,由尺动脉发出一根恒定的皮支,走向前臂尺侧,其末端呈多级树枝状分布,向前臂近端延伸,并与尺动脉的其他皮支或肌皮支互相吻合^[10]该皮支有两条伴行静脉,其间有数根小的交通支,向尺静脉回流。同时皮瓣内的重要静脉与伴行静脉之间也有交通支。

皮瓣切取范围:皮瓣的远侧端可抵豌豆骨的近端,近侧端可达肱骨内上髌的下方,两侧为掌、背侧

的正中线。

适应症:修复手的掌、背、虎口及腕部的软组织缺损均较适宜。

4. 食指近节背侧岛状皮瓣

1963年Holerich首先报告了食指背侧带桡神经感觉支的动静脉岛状皮瓣转移。1979年, Foucher又进一步阐述了这一皮瓣。史少敏于1984年也报导了该皮瓣在拇指损伤中的应用。它是以第一掌背动脉终末支和伴行神经为蒂的岛状皮瓣。

解剖学基础:由桡动脉深支发出的第一掌背动脉,在距主干血管约2~3cm处很快形成数条分支,一部分走向手背两侧与其他血管网吻合,有2~3支在深筋膜浅层前行,行程中发出肌支和皮支,血管渐变纤细,在食指近节以远肉眼不易辨清。该皮瓣有汇入头静脉的指背静脉和桡神经浅支分布。

皮瓣切取范围:切取皮瓣时远侧界不应超过近侧指间关节;两侧不应超过食指两侧方中线,如需面积较大时,可向近端适当延伸^[11]

适应症:该皮瓣为轴型血管的感觉皮瓣,使受区获得感觉恢复,是治疗拇指软组织缺损的较好方法^[12]。也适用于虎口部的皮肤缺损,与中指或环指岛状皮瓣联合应用,又是急诊再造拇指的良好方法。

改进的食指背侧岛状筋膜蒂皮瓣:由于此岛状皮瓣需在1~2掌骨基底处探查第一掌背动脉,而该动脉的有无和口径粗细均不恒定,故临床上常出现探查时找不到该动脉或因动脉太细而无意损伤。为此李延妮^[13]、范启中等分别于1986、1987年报导了“带筋膜蒂的食指背侧岛状皮瓣”。筋膜蒂包括第一掌骨桡侧缘这一部分,即第一掌背动脉发出走行的相应部位。切取筋膜蒂深达深筋膜深层,基底保留腱系膜。

5. 中、环指岛状皮瓣

利用中指尺侧和环指桡侧的神经血管皮岛修复拇指的皮肤缺损,首先由Moberg于1955年提出,1956年Litter予以进一步完善。

皮瓣的解剖学基础和应用范围:皮瓣以指固有动脉为轴心血管,该动脉在近、中节指骨平面发出许多小皮支,营养该部位皮肤,故皮瓣远端不应超过远侧指间关节,近端可在指根部,两侧可超过掌、背侧中线2mm,血管蒂最大旋转弧度可达180°^[14]。

适应症:该皮瓣常常适用于拇、食指掌侧的软组织缺损,和传统皮管再造拇指后的感觉功能重建。中、环指双岛状皮瓣移植还可用于重建拇指。

6. 静脉岛状皮瓣的研究

1979年 Nakayama 首先成功地在大白鼠的胸腹部

进行了动脉血营养的岛状静脉皮瓣的实验研究。1986年宁金龙报告了“前臂静脉网动脉化岛状皮瓣在手外科的应用”。1990年张建中又报导了“单纯静脉供血的(下肢)大隐静脉岛状皮瓣的应用”。使动脉供血和静脉供血的岛状静脉皮瓣在临床上的应用均成可能。

目前岛状皮瓣的种类不断翻新,如指背岛状皮瓣,第二掌背动脉岛状皮瓣均有报导。而且在岛状皮瓣的基础上开展的离状筋膜瓣,为缩小供区疤痕,保证前臂及手部的美观提供了良好方法。静脉皮瓣的进一步研究和论证,将为我们拓展一个更为广阔的领域。

参 考 文 献

1. 张自清,等. 岛状皮瓣在修复重建外科的应用. 中华显微外科杂志 1989; 12:222.
2. 王 炜,等. 前臂逆行皮瓣在手部创伤修复中的应用. 中华外科杂志 1984; 22:206.
3. 孙 博,等. 前臂桡侧岛状逆行旋转皮瓣静脉回流的解剖学研究. 临床应用解剖学杂志 1983; 1:8.
4. 朱盛修,卢世璧. 骨科显微手术学. 北京: 科学出版社 1985:103.
5. Zancolli EA, et al. Posterior interosseous island forearm flap. J Hand Surg 1988; 13B:130.
6. 吴亚青,潘达德. 前臂背侧岛状皮瓣的解剖及应用. 中华显微外科杂志 1990; 13:241.
7. 路来金,等. 前臂骨间背侧动脉岛状皮瓣在手外科的应用. 中华显微外科杂志 1988; 11:74.
8. Bayon P, et al. Anatomical basis of Dorsal forearm flap. J Hand Surg 1988; 13B:435.
9. Ding YC, et al. The vascular microanatomy of skin territory of posterior forearm and it's Clinical application. Ann Plast Surg 1989; 22:126.
10. 张高孟,等. 新的尺动脉腕上皮支皮瓣. 手外科杂志 1990; 6, 2:96.
11. 孙顺灿,等. 食指背皮瓣在拇外伤中的应用. 中华显微外科杂志 1988; 11:214.
12. Foucher G, et al. A New island flap transfer from the dorsum of the index to the thumb. Plast Reconstr Surg 1979; 3:344.
13. 李延妮. 带筋膜蒂的食指背侧岛状皮瓣. 手外科杂志 1986; 2, 1:55.
14. 鹿均先,等. 中指尺侧带血管蒂岛状皮瓣 转位在手外科的应用. 中华显微外科杂志 1989; 12:196.