维普资讯 http://www.cqvip.com

中国局解手术学杂志 2001年第10卷第2期
Chin J Regional Anat & Operative Surg,2001,Vol.10,No.2

臂内侧皮神经营养血管筋膜皮瓣的临床应用

王彦生* 田立杰* 辛畅泰* 李崇杰* 王春勃* 尚宇阳*

【摘 要】 目的 探讨用简单、可靠、有效的方法修复腋部、肘部及前臂皮肤及软组织缺损的方法。方法 根据臂内侧皮神经营养血管筋膜皮瓣的解剖特点,设计以臂内侧皮神经营养血管为蒂的顺行及逆行筋膜岛状皮瓣移位修复腋部、肘部及前臂上部皮肤及软组织缺损共12例。结果 3例皮瓣出现静脉危象,其中1例坏死,由于皮肤及软组织缺损较多,采用同侧的带蒂背阔肌肌皮瓣单极移位修复;另2例通过蒂部拆线减压,皮缘小静脉放血而成活;余9例未出现血管危象顺利成活,全部病例经3~30月的随访,皮瓣柔软、细腻有弹性,外形佳,且恢复一定的感觉。结论 臂内侧皮神经营养血管筋膜皮瓣的血运可靠,并含有感觉神经,手术操作简单,用于修复腋、肘部及前臂皮肤及软组织缺损是一种比较理想的手术方法。

【关键词】 臂内侧皮神经;筋膜皮瓣;皮神经营养血管

Clinical application of arm medial pedicle flap with cutaneous nerve and nutrient vessel *Wang Yansheng, Tian Lijie, Xin Changtai, et al. Darment of Hand Surgery, Shenyang Medical College, Shenyang*, 110024

【Abstract】 **Objective** To discuss a simple reliable method to repair skin deficient in the axilla, elbow and forearm. **Methods** The arm medial pedicle flap with cutaneous nerve and nutrient vessel could be directly of adversely transferred to repair adjacent soft tissue defect. **Results** 3 cases appeared vein circulation crisis: 1 case flap was necrosis. Because of adopting the flap decompress and small vein bloodletting, another 2 cases were saving. Another 9 cases survived. Following up 3 ~ 30 months, the flap had satisfactory appearance and function. **Conclusion** Arm medial pedicle flap with cutaneous nerve and nutrient vessels can be directly or adversely transferred to repair adjacent soft tissue defect.

【Key words】 Medial arm cutaneous nerves; Facial cutaneous flap; Cutaneous neural nutrient vessels

临床上腋部、肘部、前臂近端处的皮肤及软组织缺损并不少见,应用局部转移皮瓣、游离植皮治疗易导致与深部组织粘连而影响功能,且影响二期功能重建的效果;应用胸部、腹部带蒂皮瓣修复虽安全可靠但体位不适,又不能用于伴神经血管损伤需固定患肢的病例,而且皮瓣臃肿,外形不佳;背阔肌肌皮瓣可用于肘部及上、下区皮肤、肌肉等软组织缺损的修复,但手术复杂、创伤大;采用游离皮瓣修复,不仅复杂,而且风险较大;为此,我科从1999年2月~2000年12月间,应用以臂内侧皮神经及其营养血管为蒂的臂内侧筋膜皮瓣修复上述皮肤及软组织缺损,取得满意疗效,现报告如下。

资料与方法

一、一般资料

本组12例,其中男9例,女3例;年龄19~51岁,平均29岁。急诊手术7例,延期手术1例,择期手术4例。损伤或皮肤缺损部位:腋部3例,肘部3例,前臂6例。致伤原因:机器绞伤5例,枪击伤4例,电击伤2例,烧伤1例。单纯皮肤缺损4例,伴部分肌肉缺损及血管神经损伤8例,伴有前臂骨折2例。皮肤缺损面积4.5 cm×3.5 cm~7.50 cm×4.0 cm。

二、手术方法

1.麻醉:腋部手术采用气管插管全身麻醉,其余均用臂丛神经阻滞麻醉。

2.手术步骤:对急诊病例作彻底的清创术,对有骨折的病例首先应作内固定术。如伴有神经血管损伤则应首先行修复术。根据皮肤及软组织缺损的大小设计皮瓣:使皮瓣的直径大于创面1 cm。皮瓣的纵轴为腋窝尖至肱骨内上髁与尺骨鹰嘴连线中点的下2/3。对顺行皮瓣:近端以尺侧上副动脉或肱动脉的肌间隔皮支为蒂远端达肘关节上后方处,切取包含贵要静脉在内的臂内侧筋膜皮肤制备成带皮神经营养血管蒂的感觉筋膜皮瓣转位修复腋窝处的皮肤缺损。逆行皮瓣:以臂内侧皮神经远侧段的营养血管尺侧下副动脉肌间隔皮支位蒂,用于修复肘部及前臂的软组织缺损,同时将皮瓣内的臂内侧皮神经与供区内的皮神经吻合。供区皮肤宽度不超过4.5 cm可直接拉拢缝合。皮瓣的旋转点:对于顺行皮瓣的旋转点应不超过皮瓣纵轴的上、中1/3交点处,逆行皮瓣不超过皮瓣纵轴的中、下1/3处。

3.皮瓣的特点及术中注意事项:切取皮瓣时应在深筋膜下并要带部分深筋膜和肌间隔并将皮下组织与深筋膜缝合数针,以保证皮神经血管轴的完整并便于

* 作者单位:110024 沈阳医学院附属沈阳市中心医院手外科

维普资讯 http://www.cqvip.com

中国局解手术学杂志 2001年第10卷第2期
Chin J Regional Anat & Operative Surg, 2001, Vol. 10, No. 2

解剖分离，皮瓣基部应保留 3～4 cm×1.5 cm 宽的筋膜皮条在皮瓣翻转时加宽隧道以免皮瓣蒂部受压，皮瓣深面有重要血管神经通过应注意加以保护。在深筋膜下分离接近皮瓣蒂部时应注意寻找尺侧上副动脉、肱动脉尺侧下副动脉等发出的皮动脉及神经营养支。在制备顺行皮瓣时贵要静脉作为回流静脉应予保留、但其内存在较多的静脉瓣故在预制逆行皮瓣时可将其在蒂部结扎以防静脉血过度回流血循环受阻而影响其成活。

结　果

本组 12 例，9 例皮瓣顺利成活，1 例顺行皮瓣及 2 例逆行皮瓣出现静脉危象，经隧道拆线减压、皮缘小静脉放血、肝素棉球湿敷，其中 1 例坏死，由于创面较大，术后 10 d 应用同侧带蒂的背阔肌肌皮瓣移位二次修复；另 2 例皮瓣顺利成活，创面愈合。全部病例经 3～30 月随访，皮瓣柔软、细腻，颜色适中，富有弹性，血运可靠且过半年以后的病例恢复了部分的感觉，患者满意。

讨　论

臂内侧皮神经营养血管皮瓣的形态学基础：皮神经营养血管皮瓣又称岛状皮神经皮瓣，是 90 年代初新发展的一种练式皮瓣。由 Bertellih 和 Masquelet 等首创，临床实践证明它肯有良好的覆盖和感觉功能。皮神经营养血管皮瓣，是按皮神经分布区域作为皮瓣供区设计方案的依据。但皮瓣成活机制的关键要有血供为保证，钟世镇的研究表明，皮瓣血供最主要的来源是皮神经节段动脉。沿皮神经干有两侧纵行链状吻合血管，是保证远距离血供的主要渠道。这两上渠道是：(1)皮神经旁血管网，由节段动脉链状吻合而成。(2)皮神经干内血管网，由神经营养动脉上行以吻合构成的外膜动脉，上述两纵行主要渠道都有无数侧支与邻近皮下结构的血管网相沟通，这就是沿皮神经干两侧有较大面积皮瓣能成活的血供形态学依据。

臂内侧皮神经营养血管的来源、分支及分布：臂内侧皮神经由臂丛内侧束发出，经腋动、静脉值之间下行至腋静脉的内侧，继沿肱静脉的内侧达臂中部，于贵要静脉内侧浅出深筋膜，以主干型和二支型斜向后下至肱骨内上髁后方，分支分布于臂内侧下 2/3 或下半的皮肤。廖近民等对以皮神经及营养血管为蒂臂内侧皮瓣的应用解剖作了详细的研究，其结果表明比内侧皮神经在穿深筋膜之前的血供来源于腋动脉、肱动脉和肱深动脉等发出的肌间隔穿支，并半其下行，神经浅出深筋膜后则由来自尺侧上副动脉、肱动脉和尺侧下副动脉等的肌间隔皮支供应，每侧平均有 2～3 支皮动脉；其中 2 支皮动脉供血的占 87.5%；3 支供血的占 12.5%。其中尺侧上副动脉肌间隔皮支，伴尺神经穿内侧肌间隔，沿途发出 1～2 个肌间隔皮支至浅出段的臂内侧皮神经及臂内侧筋膜皮肤；肱动脉肌间隔皮支，穿内侧肌间隔浅出深筋膜，分布于臂内侧皮神经浅出段的近侧部或中部及其筋膜皮肤；尺侧下副动脉肌间隔皮支，穿内侧肌间隔浅出深筋膜，分布于臂内侧皮神经浅出段的近侧部或中间及其筋膜皮肤。该浅出段皮神经及其筋膜皮肤的静脉血先经自身动脉网的伴行系统，再经交通支至各动脉的伴行静脉、贵要静脉及其属支等回流入深静脉。

本组的 12 例患者中，臂内侧皮神经主干型的为 7 例，二支型的为 5 例；术中见皮瓣的近端及远端均有衡定的皮动脉供血，其近段来自尺侧上副动脉，远段来自尺侧下副动脉。术中在游离皮瓣的近、远端时应注意，避免损伤两端的该滋养血管。本组的全部病例术后供血良好无一例动脉危象出现，所出现的 3 例血管危象中，全为静脉危象且其臂内侧皮神经均为主干型，3 例经拆线减压、皮缘处小静脉以肝素棉球湿敷间断放血后 2 例皮瓣成活，另一例坏死，所出现静脉危象的时间为术后 3～4 天。我们分析此是否与皮瓣肿胀造成静脉回流受阻有关。是否与臂内侧皮神经的分布有关，由于本组例数较少，有待今后观察。

该皮瓣的特点：该皮瓣柔软细腻无毛，颜色适中，富有弹性，且皮下脂肪少；供区隐蔽并可直接缝合易被患者所接受；该皮瓣血运可靠，含有皮神经，可制做成感觉皮瓣修复软组织缺损。缺点为皮瓣的宽度受限应不大于 4.5 cm。术后上臂的下、后、内侧的感觉缺乏，有的患者形成痛性神经瘤。

参 考 文 献

1. 廖进民，王绥江，黄群武，等. 以皮神经及营养血管为蒂臂内侧皮瓣的应用解剖. 中国临床解剖学杂志，2000，18(3)：211.
2. Bertelli J A, Knowy Z. Neurocutaneus island flap in the hand: anatomical basis and preliminary. Br J Plast Surg, 1992, 45: 586.
3. 钟世镇，徐永清，周长满，等. 皮神经营养血管皮瓣解剖基础及命名. 中华显微外科杂志，1999，22(1)：16.
4. 党瑞山，纪荣明，范溥生，等. 臂内侧皮神经的显微外科解剖. 解剖学杂志，1986，9(1)：53.

(收稿：2001-03-07)