

中节指动脉逆行岛状皮瓣转移修复末节指腹皮肤缺损

张明华 孙涛 周映玲 王晓峰

在急诊手外伤中,手指末节指腹皮肤软组织缺损非常常见,这种类型手外伤通常伴有末节指骨及屈肌腱外露,同时由于手的解剖结构较复杂,功能要求高,因此,对其修复不但要保留指体长度,更要最大程度地减轻手部皮瓣供区的损伤。本次研究探讨中节指动脉逆行岛状皮瓣的手术方法及临床疗效。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2016年1月至2021年6月宁波市第六医院经手术治疗的16例手指末节指腹皮肤软组织缺损的患者,其中男性10例、女性6例;年龄21~57岁,平均年龄(32.16±7.05)岁;所有患者均为外伤导致的手指末节指腹皮肤软组织缺损,伴有指骨及屈肌腱外露。皮肤软组织缺损面积:1.0 cm×1.5 cm~2.0 cm×2.3 cm。其中示指7指、中指4指、环指4指、小指1指。

1.2 手术方法 手术通常在臂丛神经阻滞麻醉下进行,局部麻醉也可以进行手术操作,在头带式放大4倍的放大镜下操作。先对创面彻底清创,如有骨折及肌腱损伤,需要先行骨折复位内固定手术,以及肌腱修复手术。

1.2.1 皮瓣的设计 根据末节指腹皮肤软组织缺损的面积、形状,在患指中节侧方设计皮瓣。皮瓣面积通常较缺损面积放大约10%。以患指优势侧中节指动脉的体表投影为纵轴设计皮瓣,按创面缺损的形状和面积大小在患指中节侧方设计皮瓣,为了防止皮瓣蒂部卡压,需要在皮瓣蒂部设计细长形三角瓣或者将皮瓣蒂部设计成水滴状,尖朝远端。

旋转点在患指远指间关节。皮瓣切取范围:近端通常不超过近指间关节,皮瓣远端通常不超过手指远指间关节,皮瓣的宽度尽量不超过手指中节指腹和中节背侧正中线。皮瓣通常选择在手部动脉血供优势侧,例如示指的中节指体尺侧,小指的中节指体桡侧。

1.2.2 皮瓣的切取 先从中节指体掌侧游离皮瓣及指固有动脉及伴行静脉,血管蒂部需要带一些软组织,以避免损伤伴行静脉,如果需要重建感觉,可以将手指的指固有神经掌侧分支分离,切断,并予以标记;于手指侧方设计弧形切口,以减轻术后瘢痕增生,切开皮瓣远端,在真皮下分离,暴露皮瓣蒂部,皮瓣蒂部宽约0.8~1.0 cm,操作时注意保护伸屈肌腱腱膜及骨膜组织。解剖出以中节指固有动脉为血管蒂的皮瓣,以远指间关节水平为皮瓣旋转点,皮瓣逆行转移至皮肤软组织缺损创面。疏松缝合创口,尽量保持皮瓣蒂部宽松^[1,2]。皮瓣供区的指固有神经残端需要用软组织包裹,同侧上臂内侧取相应面积全厚皮片修复供区创面,并打包加压。

2 结果

2.1 皮瓣术后发生静脉危象2例,予以抬高肢体处理,并予以皮瓣蒂部拆线减张等处理,静脉危象缓解。术后随访3~6个月,皮瓣存活率为100%,皮瓣外观饱满,质地良好,并且耐磨。16例皮瓣感觉恢复至S2~S3,两点辨别觉为6~10 mm;优1指,良15指。患指远指间关节活动度为55°~69°,平均(65.50±5.15)°,近指间关节活动度为65°~87°,平均(74.50±5.05)°。患指冬季均未出现冻疮。中节指体皮瓣供区发生轻度及中度疼痛3例,无重度疼痛,予以局部理疗及中药熏洗等治疗后疼痛明显缓解。

2.2 手术前后创面缺损治疗示意图见封三图4~7

由封三图4可见,患者左示指末节皮肤软组织

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2022.004.023

作者单位:315040 浙江宁波,宁波市第六医院手外科

通讯作者:王晓峰,Email:nblywxf@126.com

缺损,指骨外露,缺损面积约1.5 cm×1.5 cm;由封三图5可见,设计并切取中节指动脉岛状皮瓣逆行转移修复创面;由封三图6可见,同侧上臂内侧取相应面积全厚皮片,游离植皮修复皮瓣供区;由封三图7可见,术后2周,皮瓣及植皮存活良好。

3 讨论

皮瓣的血供主要来自分布于手指两侧的指固有动脉,通常有三条交通的动脉弓相联系两侧指动脉,近节指体动脉弓及中节指体动脉弓通常位于近节指骨及中节指骨颈部的屈肌腱鞘深部,而末节指体交通的动脉弓通常在手指指深屈肌腱止点的位置。以中节指体指固有动脉交通弓为血管蒂的中节指固有动脉逆行岛状皮瓣的血液供应,主要基于末节指体动脉弓的存在,切断一侧中节指固有动脉,不影响皮瓣及手指的血供。手指掌面的浅静脉较少,深静脉通常与指固有动脉相伴行,通常在指固有动脉的浅层,术中应仔细保护与指固有动脉的相伴行的深静脉,防止术后出现静脉危象。另外,支配手指侧方和腹侧皮肤感觉的神经组织主要来自指神经的掌侧皮肤分支。皮瓣可携带该感觉神经分支,与受区的残留的指神经缝合,以重建指端皮肤的感觉^[3,4]。

临床上,对于急诊手外伤中远节指体的皮肤软组织缺损手术方案的探索,经历了漫长的过程,鱼际带蒂皮瓣,腹部及胸部带蒂皮瓣等传统皮瓣不仅外观臃肿,且皮瓣不耐磨,对手指的外观及功能影响大。同时需要再次行皮瓣断蒂手术及皮瓣修整手术,对手指外观及功能影响大,病程长,费用高,这类手术临床上已经很少开展^[5]。而游离皮瓣操作复杂,手术风险高,不利于急诊手术,同时也不利于广大基层医院推广。V-Y推进皮瓣因推进距离有限,只能应用于缺损面积较小的创面^[6]。中节指动脉逆行岛状皮瓣具有以下优点:①中节指动脉弓解剖恒定、变异罕见,以此为血供的皮瓣血供可靠,手术成功率高;②中节指动脉岛状皮瓣对手指影响小,不损伤手指近节,手术无效区明显减少,明显减轻了皮瓣供区的损伤;同时术后不需要长期固定指体,可早期康复训练,术后功能恢复良好;③皮瓣的外观及质地与受区接近,皮瓣外观饱满,耐磨,可以将分布于皮瓣的指神经分支与受区指固有神经残留断端缝合,以重建皮瓣感觉;④该皮瓣解剖层次较浅,解剖结构恒定,操作简单快捷。

该皮瓣的缺点及解决方案:①中节指体供区需上臂取皮植皮,植皮存活后局部会形成瘢痕,可能

会出现疼痛,瘢痕增生挛缩可能会对手指远指间关节功能造成一定的影响。术中应无创操作,仔细止血,先用筋膜组织将残留的指神经包裹,然后再进行植皮,防止卡压指神经;②如果皮瓣供血的指动脉较细,皮瓣血供会有影响,术后皮瓣会出现萎缩。因此,皮瓣的设计应该尽量选取手指血液供应的优势侧,即示指和中指的中节指体尺侧,环指和小指的中节指体桡侧,以保证皮瓣血供可靠;③因为中节指体皮肤有限,所以该皮瓣面积不能设计太大,对于较大面积的皮肤软组织缺损创面不适用。

急诊手外伤手术时,应仔细清创,避免因为感染引起皮瓣血运障碍,甚至坏死。皮瓣的设计需根据受区的面积和形状,通常皮瓣要比受区大约2 mm。由于皮瓣血管细小,皮瓣血管蒂的解剖分离最好在头戴式手术专用放大镜或者手术显微镜下操作,以保护指动脉的分支及其伴行静脉,保证皮瓣的血供,也有利于皮瓣有良好的静脉回流;皮瓣蒂部的皮肤不能缝合过紧,可以设计成细长形的三角瓣或者水滴状,皮瓣逆行转移后可以增加患指周径的皮肤。

综上所述,采用中节指动脉逆行岛状皮瓣治疗末节指腹皮肤缺损临床疗效确切,临床疗效优于传统近节指动脉逆行岛状皮瓣,最重要的是对供区的损伤明显降低,是目前治疗末节指腹皮肤缺损的良好选择。但是该皮瓣对于较大面积的皮肤软组织缺损创面不适用,临床应用时应该严格把握适应证。

参考文献

- 1 王增涛,朱磊,许庆家,等.手指侧方皮支皮瓣修复指端创面[J].中华显微外科杂志,2009,32(4):293-294.
- 2 李文东,戚建武,蔡利兵,等.多种皮瓣修复指腹皮肤缺损[J].中华手外科杂志,2009,25(4):255-256.
- 3 朱胜军,林润,王相,等.不同术式的指动脉逆行岛状皮瓣修复指腹缺损[J].现代中西医结合杂志,2008,17(2):241-242.
- 4 李桂石,王增涛,朱磊,等.指动脉皮支与指掌侧固有神经比邻关系及其临床意义[J].中国临床解剖学杂志,2008,26(1):25-28.
- 5 倪旻,陈志跃,蒋森,等.多种皮瓣在手指外伤所致的指骨外露患者的应用比较[J].全科医学临床与教育,2009,7(2):154-155.
- 6 刘建磊,李学渊,陈宏.V-Y型顺行岛状皮瓣转移修复同指指腹皮肤缺损[J].全科医学临床与教育,2010,8(4):578-579.

(收稿日期 2021-12-12)

(本文编辑 高金莲)