

指动脉岛状皮瓣和邻指皮瓣治疗指端缺损的疗效比较

林志雄, 耿成龙

(中国人民解放军南京军区福州总医院第一附属医院急诊科, 福建 莆田 351100)

【摘要】 目的 比较指动脉岛状皮瓣和邻指皮瓣指端缺损的临床疗效。方法 回顾性分析 41 例采用指动脉岛状皮瓣和邻指皮瓣治疗的指端缺损患者的病例资料, 采用指动脉岛状皮瓣治疗者 20 例 (I 组), 采用邻指皮瓣治疗者 21 例 (II 组)。比较术后 6 个月随访时两组患者皮瓣的温度、触觉、痛觉、两点辨别觉及患手持物稳定性。结果 两组患者均获随访, 随访时间 6~24 个月, 平均 12 个月。所有皮瓣均成活, I 组 2 例皮瓣表皮出现坏死, 脱落后愈合; 9 例患者出现冬季患肢发凉。II 组 2 例患者皮瓣部分坏死, 未予特殊处理, 表皮脱落后愈合。术后 6 个月随访时, 两组患者的皮瓣温度、痛觉、两点辨别觉及持物稳定性比较差异均无统计学意义 ($P < 0.05$); II 组患者皮瓣的触觉优于 I 组 ($P < 0.05$)。结论 指动脉岛状皮瓣和邻指皮瓣均能有效恢复指端缺损患者患指的感觉和运动功能, 但后者在恢复患指感觉功能方面的疗效略优于前者。

【关键词】 指端缺损; 邻指皮瓣; 指动脉岛状皮瓣

【中图分类号】 R658.1 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1003-6350(2015)05-0726-03

指端软组织缺损是手外科的常见病^[1], 指手指末节范围内的软组织缺损, 常伴有肌腱、关节、骨等组织的损伤或外露。指端作为手的特殊功能区域, 被称为“手的眼睛”, 其主要作用是与拇指相对完成捏持动作。皮瓣移植是目前临床治疗该类损伤最常用的治疗方法^[2], 指动脉岛状皮瓣和邻指皮瓣是其中常用的两种皮瓣。笔者回顾性分析了本院 2012 年 1 月至 2014 年 1 月采用指动脉岛状皮瓣和邻指皮瓣治疗的指端缺损患者的病例资料, 以期为临床选择合理的治疗方案提供科学的依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 纳入研究的患者共 41 例 41 指, 男 24 例, 女 17 例; 年龄 16~66 岁, 平均 34.5 岁; 拇指损

伤 8 例, 食指损伤 12 例, 中指损伤 15 例, 环指损伤 4 例, 小指损伤 2 例; 切割伤 14 例, 冲轧伤 18 例, 碾磨伤 3 例, 电锯伤 6 例; 按 Ishikawa 指端缺损分型标准^[3], I 型 24 例, II 型 9 例, III 型 5 例, IV 型 3 例。

1.2 纳入标准 ①单个手指指端缺损; ②采用指动脉岛状皮瓣或邻指皮瓣治疗; ③随访 6 个月以上; ④病历资料完整。

1.3 排除标准 ①指端脱套伤患者; ②合并严重内科疾病者; ③合并手部其他损伤影响功能锻炼者; ④长期服用激素类药物者。

1.4 分组方法 按照手术方式将纳入研究的患者分为两组, 采用指动脉岛状皮瓣治疗者纳入 I 组, 采用邻指皮瓣治疗者纳入 II 组。

通讯作者: 林志雄。E-mail: lizhix001@163.com

参考文献

[1] 那彦群. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 175.

[2] Ben Saddik MA, Al-Qahtani Sejiny S, Ndoeye M, et al. Flexible ureteroscopy in the treatment of kidney stone between 2 and 3cm [J]. Prog Urol, 2011, 21(5): 327-332.

[3] 叶章群, 吴柏霖. 关注泌尿系结石的治疗进展[J]. 中华泌尿外科杂志, 2012, 33(1): 6-9.

[4] 黄海文, 杨水华, 陶勇, 等. 两种经皮肾镜手术联合治疗巨大鹿角形肾结石[J]. 河北医学, 2010, 16(7): 786-788.

[5] 刘庆祥, 王科, 赵俊杰, 等. B 超引导下经皮肾镜取石术治疗上尿路结石 1289 例临床总结[J]. 中华泌尿外科杂志, 2010, 31(10): 683-686.

[6] 张晓春, 钱庆鹏. 经皮肾镜取石术的并发症及其处理[J]. 现代实用医学, 2007, 19(4): 262-270.

[7] 应向荣, 骆振刚, 周毅, 等. 经 11 肋上缘径路微创经皮肾镜处理肾上盏结石 23 例报告[J]. 临床泌尿外科杂志, 2008, 23(10): 735-737.

[8] Falahatkar S, Enshaei A, Afaharimoghaddam A, et al. Complete supine percutaneous nephrolithotomy with lung inflation avoids the need for a supracostal puncture [J]. J Endourol, 2010, 24(2): 213-218.

[9] Wiqnall GR, Canales BK, Denstedt JD, et al. Minimally invasive approaches to upper urinary tract urolithiasis [J]. Urol Clin North Am, 2008, 35(5): 441-454.

[10] 张博威, 王东文, 庞磊. 两种径路经皮肾镜治疗肾上盏结石的比较研究[J]. 中华泌尿外科杂志, 2012, 34(5): 337-339.

[11] 袁坚, 雷鸣, 王露萍, 等. 不同路径微创经皮肾取石术治疗肾上盏结石 (附 64 例报告)[J]. 现代泌尿外科杂志, 2007, 12(1): 32-34.

(收稿日期: 2014-05-14)

1.5 术前准备 入院后初步判断患者受伤情况,简单包扎止血,抬高患肢,完善相关检查。择期手术者术前30 min静脉滴注抗生素预防感染。

1.6 手术方法

1.6.1 指动脉岛状皮瓣 采用臂丛神经阻滞麻醉,患侧上臂上气囊止血带。麻醉起效后彻底清创并修整创面,显露一侧指固有神经残端,根据创面制作样布。在伤指中节尺侧或桡侧偏背侧设计皮瓣,皮瓣轴线为指固有动脉的体表投影,皮瓣侧缘不超过伤指侧面中线,旋转点不超过中节指骨远侧1/4。根据样布及设计好的轴线、旋转点及侧缘线在伤指中节背侧画出皮瓣,皮瓣四边均应大于创面0.1 cm,在蒂部设计一个三角形皮瓣,减轻皮瓣转位后蒂部的张力。按照皮瓣设计画线,从近端向远端切取皮瓣。从近端切开,切口直达深筋膜下,显露指血管神经束,仔细分离指动脉。在腱膜浅层分离皮瓣,阻断指动静脉,松开止血带,如果皮瓣红润,指动脉搏动正常,渗血良好,切断指动静脉和指神经近端,并结扎指动静脉,向远端解剖到旋转点。从旋转点向指腹创缘做一切口,并向两侧适当游离皮肤,使皮瓣蒂部由此通过,将皮瓣翻转盖患指指端创面,显微镜下将皮瓣中的指固有神经背侧支与创伤处指固有神经残端吻合后缝合皮瓣。在前臂内侧取全厚皮片,移植到供区创面,缝合并打包加压包扎。

1.6.2 邻指皮瓣 采用臂丛神经阻滞麻醉,患侧上臂上气囊止血带。麻醉起效后,彻底清创并修整创面,寻找指固有神经残端(拇指选尺侧指固有神经残端,其余4指选桡侧固有神经残端),根据创面制作样布。调整患指和相邻健指位置,在相邻健指中节背侧设计皮瓣,近端不超过近节指间关节、远端不超过远节指间关节、侧缘不超过手指侧中线、长宽比 $\leq 2:1$,根据样布画出皮瓣,皮瓣四边均应大于创面0.1 cm。切开皮肤和皮下组织,在指伸肌腱膜浅层掀起皮瓣,将指背静脉保留在皮瓣内并结扎指背静脉分支,分离皮瓣的过程中注意保护伸肌腱鞘膜,游离后切断指固有神经背侧支使其留于皮瓣中。将皮瓣翻转180°后覆盖患指指端创面,显微镜下将皮瓣中的指固有神经背侧支与创伤处指固有神经残端吻合后缝合

皮瓣。在前臂内侧取全厚皮片,移植到供区创面,缝合并打包加压包扎。

1.7 术后处理 术后卧床休息,抬高患肢,均常规给予抗生素、破伤风抗毒素及改善微循环的药物,并予以烤灯治疗。术后禁烟禁酒、避免受寒,饮食宜清淡。两周后拆线,开始进行手指屈伸运动。II组患者三周后再次入院进行断蒂手术,两周后拆线。

1.8 评价方法 比较术后6个月随访时两组患者皮瓣的温度、触觉、痛觉、两点辨别觉及患手持物稳定性。采用王澍寰等^[4]和王宗立等^[5]的方法测定皮瓣的温度、触觉、痛觉及患手持物稳定性。温度:使患者在相同的室温房间内停留15 min后测量皮瓣中央部位和周围正常皮肤的温度,以二者的差值表示;触觉,让所有患者通过以皮瓣触摸鉴别大头针的两端、棉布与呢绒、橡皮与木块及金属与木质,以上4项中能准确鉴别3项以上者为优、能准确鉴别2项者为良、仅能准确鉴别1项或全部未能鉴别者为差^[4];痛觉,通过针刺皮瓣和检测对应部位测定患者的痛觉恢复情况,与健侧对比痛觉正常者为优、痛觉减退者为良、痛觉消失为差;持物稳定性,以患手握笔的稳定性来判断,稳定为优、轻度不稳为良、显著不稳为差。

1.9 统计学方法 使用SPSS16.0软件进行统计分析,两组患者性别、损伤指别、损伤分型的比较采用 χ^2 检验,年龄、皮瓣温度、两点辨别觉的比较采用 t 检验,触觉、痛觉及持物稳定性的比较采用秩和检验。检验水准取双侧 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 分组结果 I组20例,II组21例,两组指端缺损患者性别、年龄、损伤指别、损伤分型比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。

2.2 疗效比较结果 两组患者均获随访,随访时间6~24个月,平均12个月。所有皮瓣均成活,I组2例皮瓣表皮出现坏死,脱落后愈合;9例患者出现冬季患肢发凉。II组2例患者皮瓣部分坏死,未予特殊处理,表皮脱落后愈合。术后6个月随访时,两组患者的皮瓣温度、痛觉、两点辨别觉及持物稳定性比较,差异无统计学意义;II组患者皮瓣的触觉优于I组($P<0.05$),见表2。

表1 两组指端缺损患者基线资料比较

组别	性别(例)		年龄(岁)	损伤指别(例)					Ishikawa指端缺损分型(例)			
	男	女		拇指	食指	中指	环指	小指	I型	II型	III型	IV型
I组	11	9	35.42±10.21	3	7	8	1	1	13	4	2	1
II组	13	8	34.23±11.34	5	5	7	3	1	11	5	3	2
检验值			$t=0.352$						$\chi^2=2.097$			
P值			0.726						0.886			

表 2 两组疗效比较

组别	温度(°C)	触觉(例)			痛觉(例)			两点辨别觉(mm)	持物稳定性(例)		
		优	良	差	优	良	差		优	良	差
I 组	0.81±0.10	7	8	5	11	8	1	7.58±0.74	10	8	2
II 组	0.56±0.05	13	7	1	12	8	1	7.37±0.65	14	6	1
检验值	$t=10.200$	$Z=-2.001$			$Z=-0.438$			$t=0.128$	$Z=-1.107$		
P 值	1.456	0.045			0.661			0.899	0.268		

3 讨论

手指末端是手完成精细功能的主要部位,但该部位也是最容易受到伤害的部位,严重的指端损伤常会发生皮肤严重挫伤,甚至撕脱,以及深部组织外露和缺损^[6]。随着工业和交通运输业的迅速发展,手外伤的发病率逐年上升。据统计,创伤患者中约 27% 为手外伤,而其中大部分为开放性损伤^[7],治疗较为棘手。

运动和感觉是手部的两个最主要的功能,但手作为重要的交流器官,在治疗时不仅要考虑运动和感觉功能的恢复,还需要考虑手的外观^[8]。缩短伤指直接缝合、末节断指再植、各种皮瓣修复术、末节再造术及甲床扩大术是临床治疗指端缺损的常用方法^[9],其中的皮瓣修复术包括 V-Y 推进皮瓣、改良 Moberg 皮瓣^[10]、指背筋膜皮瓣、皮神经血管逆行岛状皮瓣^[11]、指动脉逆行岛状皮瓣、静脉动脉化皮瓣^[12]、真皮下血管网皮瓣^[13]、游离指动脉皮支皮瓣^[14]及邻指皮瓣等,指动脉逆行岛状皮瓣和邻指皮瓣是其中研究和应用较多的两种皮瓣。

指掌侧固有动脉和指背动脉各两条,分别对称性的分布在手指的掌侧和背侧。指固有动脉走行于手指的掌侧,它在手指每节恒定的发出约 4 条掌侧支,在中节指骨和近节指骨的头部各组成两个交通支,联通双侧固有动脉。其中位于中节指骨头部的交通支是指动脉岛状皮瓣的解剖学基础,其血液供应的途径为:对侧指掌侧固有动脉中的动脉血,经中节指骨头部指掌侧固有动脉交通支流入皮瓣所在侧的指掌侧固有动脉,然后逆行流入皮瓣^[15]。由于皮瓣中含有指掌侧固有动脉,因此该皮瓣的血供良好,很少发生血管危象,容易成活;但同时由于切断了一次的指掌侧固有动脉,对患指血液供应影响较大,冬季常出现手指发凉的现象。

邻指皮瓣血液也由指掌侧指固有动脉供应,经指背静脉回流,支配该部位的神经为指固有神经背侧支^[16]。与指动脉岛状皮瓣相比,该皮瓣来自邻指,不会对患肢造成再次伤害,对患指功能影响较小,而且没有牺牲患指的指固有动脉,不会出现冬季患指发凉的现象。但该皮瓣破坏了邻指的完整性,而且需再次手术断蒂,延长了治疗时间,增加了手术费用。

本研究的两种皮瓣术中都进行了神经吻合,因此术后患者感觉功能恢复较好。但术后 6 个月时 I 组患者触觉恢复情况较 II 组差,可能与指动脉岛状皮瓣牺牲了患指的指固有动脉和皮瓣较厚有关。但从统计结果($P=0.045$)来看,二者在触觉恢复方面的差异

较小。另外,本研究中 I 组 9 例患者术后出现冬季患指发凉,且由于部分患者随访时间较短,因此 I 组中冬季患指发凉的患者可能更多。从皮瓣温度测定结果来看,两种皮瓣中心部位与周围正常皮肤均存在一定的差异,但二者的差值均较小,且差异无统计学意义。皮瓣温度测定数据与患者感觉不一致,可能是由于纳入病例较少及测定温度不规范造成的。

本研究的结果提示,指动脉岛状皮瓣和邻指皮瓣均能有效恢复指端缺损患者患指的感觉和运动功能,但后者在恢复患指感觉功能方面的疗效略优于前者。由于本研究属回顾性研究,加之所纳入病例和所选指标较少,所得结论有待于进一步的研究来证实。

参考文献

- [1] 赵胡瑞, 邓万祥, 孙海军, 等. 三种常用皮瓣修复指端软组织缺损疗效比较[J]. 实用手外科杂志, 2011, 25(4): 271-273.
- [2] 陈超, 刘月波, 刘德群. 指背逆行筋膜岛状皮瓣修复多指指端缺损[J]. 中国修复重建外科杂志, 2007, 21(10): 1147-1148.
- [3] 陈金. 邻指皮瓣与同指背逆行岛状皮瓣修复指端缺损的临床分析[D]. 武汉: 湖北中医药大学, 2012.
- [4] 王澍寰. 指端植皮的选择与晚期疗效[J]. 中华手外科杂志, 1993, 9(2): 67-69.
- [5] 王宗立. 带蒂皮瓣修复手部创面与手功能效果评价[J]. 现代康复, 1999, 3(12): 1412-1413.
- [6] 陆永江, 孙海军, 赵胡瑞. 不同皮瓣修复同指指端软组织缺损疗效观察[J]. 中华手外科杂志, 2012, 28(1): 62-63.
- [7] 王澍寰. 手外科[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 179.
- [8] 王保山, 郑晓菊. 指端缺损的显微外科修复[J]. 中华手外科杂志, 2009, 32(5): 372-373.
- [9] 林宏伟, 顾立强. 指端缺损的治疗进展[J]. 医学综述, 2012, 18(5): 701-703.
- [10] 胡鸿泰. 改良 Moberg 皮瓣在指端缺损修复中的应用[J]. 上海第二医科大学学报, 2004, 24(12): 65-67.
- [11] 刘泽, 张岭, 兰永红, 等. 拇指指背皮神经血管皮瓣修复拇指远端软组织缺损 9 例分析[J]. 生物骨科材料与临床研究, 2010, 7(4): 23-24.
- [12] 张杰, 陈长松, 陈旭华, 等. 带感觉支动脉化静脉指背侧皮瓣移植修复指腹缺损[J]. 中华显微外科杂志, 2011, 34(5): 423-415.
- [13] 李永军, 甄文甲, 刘刚, 等. 真皮下血管网皮瓣在不同时间断蒂临床疗效的比较[J]. 中华手外科杂志, 2012, 28(6): 346-349.
- [14] 郑良军, 郭翱, 李俊, 等. 游离指动脉背侧皮支皮瓣修复手指指端缺损[J]. 中华显微外科杂志, 2013, 36(2): 206-207.
- [15] 陈黎华, 胡鸿泰, 黄群武, 等. 指掌侧固有动脉的应用解剖[J]. 解剖学杂志, 2006, 29(4): 503-505.
- [16] 王加宽, 葛卫宝, 李俊, 等. 吻合指固有神经背侧支的邻指皮瓣修复手指远端掌侧软组织缺损[J]. 中国修复重建外科杂志, 2006, 20(1): 37-39.

(收稿日期: 2014-08-27)