

## · 论著 ·

## 附加桡侧指动脉为血管蒂的示指背侧皮瓣修复术在拇指皮肤缺损中的治疗效果评估

赵东航\*

河南省三门峡市中心医院手外科 (河南 三门峡 472000)

【摘要】目的 探讨评估附加桡侧指动脉为血管蒂的示指背侧皮瓣修复术(DFFR)在拇指皮肤缺损中的治疗效果。方法 选取2018年2月至2020年2月在本院确诊的82例拇指皮肤缺损患者, 将入组患者根据随机数表法将其分为观察组(n=41)和对照组(n=41)。对照组患者采用传统的DFFR治疗, 观察组采用附加桡侧指动脉为血管蒂的DFFR治疗, 均持续治疗1个月。观察患者的临床手术指标(手术时间和术中出血量)。于术后, 观察两组患者的拇指感觉功能和皮瓣恢复情况。结果 观察组的TAM和两点辨别觉的水平均显著优于对照组( $P<0.05$ ); 观察组皮瓣恢复的优良率为90.24%, 显著高于对照组的73.17% ( $P<0.05$ ); 观察组的手术时间和术中出血量与对照组相比无显著差异( $P>0.05$ )。结论 附加桡侧指动脉为血管蒂的DFFR治疗拇指皮肤缺损的效果较好, 可以提高拇指功能的恢复情况, 提高皮瓣的存活率。

【关键词】附加桡侧指动脉; 血管蒂; 示指背侧皮瓣修复术; 拇指

【中图分类号】R622

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2022.06.040

## Evaluation on the Curative Effect of Dorsal Index Finger Flap Pedicled with Radial Digital Proper Artery on Thumb Skin Defects

ZHAO Dong-hang\*

Department of Hand Surgery, Sanmenxia Central Hospital, Sanmenxia 472000, Henan Province, China

**Abstract:** *Objective* To discuss and evaluate the curative effect of dorsal index finger flap pedicled (DFFR) with radial digital proper artery on thumb skin defects. *Methods* A total of 82 patients confirmed with thumb skin defects in the hospital were enrolled between February 2018 and February 2020. The enrolled patients were divided into observation group (n=41) and control group (n=41) by random number table method. The control group was treated with traditional dorsal index finger flap repair, while observation group was treated with dorsal DFFR with radial digital proper artery. Both groups were continuously treated for 1 month. The operation time and intraoperative blood loss were observed. After surgery, thumb sensory function and flap recovery in both groups were observed. *Results* The levels of TAM and two-point discrimination in observation group were significantly better than those in control group ( $P<0.05$ ), and good rate of flap recovery was significantly higher than that in control group (90.24% vs 73.17%) ( $P<0.05$ ). There was no significant difference in operation time and intraoperative blood loss between the two groups ( $P>0.05$ ). *Conclusion* The curative effect of dorsal DFFR with radial digital proper artery is good on thumb skin defects, which can improve the recovery of thumb function and survival rate of flaps.

**Keywords:** Radial Digital Proper Artery; Vascular Pedicle; Dorsal Index Finger Flap Repair; Thumb

拇指的功能占手部功能的40%, 是手的重要组成部分<sup>[1]</sup>。当拇指发生损伤时, 会造成拇指的功能和外观受损, 严重影响患者的身心健康和生活质量。由于拇指上的神经血管比较多, 所以当拇指受到损伤时会引起患者的剧烈疼痛。拇指皮下的组织相对较薄, 受损后容易造成骨质或者肌腱组织外露的现象, 而直接对皮肤创面进行修复比较困难<sup>[2]</sup>。临床上, 对于治疗拇指皮肤受损的方法较多, 但大都不能同时具有美学和功能的作用。目前, 主要采用示指背侧皮瓣修复术治疗, 该方法具有手术方便、术后拇指功能恢复较好的特点<sup>[3]</sup>, 但由于皮瓣动脉的变异较大, 因此手术的失败率较高。有研究表明, 附加桡侧指动脉为血管蒂的示指背侧皮瓣修复术(DFFR)可以提高患者的手术的成功率和皮瓣的安全性<sup>[4]</sup>, 故本研究用附加桡侧指动脉为血管蒂的DFFR治疗拇指皮肤缺损, 探究其临床效果。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2018年2月至2020年2月在本院确诊的82例拇指皮肤缺损患者, 男46例, 女36例, 年龄25~45岁, 平均年龄(34.64±8.47)岁, 电锯致伤25例, 砸伤30例, 挤压27例。

纳入标准: 符合临床对拇指皮肤缺损的相关诊断标准<sup>[5]</sup>; 经医院伦理委员会通过, 患者及家属对本次研究了解并同意。排除标准: 存在严重过敏体质者; 存在严重并发症者; 存在其他脏器病变患者; 存在麻醉禁忌者; 存在哺乳期或者妊娠期的妇女; 存在精神疾病者。将入组患者根据随机数表法将其分为观察组(n=41)和对照组(n=41)。观察组男22例, 女19例, 年龄25~45岁, 平均年龄(34.51±8.29)岁, 电锯致伤12例, 砸伤16例, 挤压13例。对照组男24例, 女17例, 年龄25~45岁, 平均(34.77±8.55)岁, 电锯致伤13例, 砸伤14例, 挤压14例。两组性别、年龄和病因一般资料无显著差异( $P>0.05$ )。本次研究经医院伦理委员会审核批准予以通过。

【第一作者】赵东航, 男, 主治医师, 主要研究方向: 手外科。E-mail: zdh\_13938115972@163.com

【通讯作者】赵东航

**1.2 方法** 两组患者均接受臂丛阻滞麻醉, 上肢用气压止血带扎住, 清理创伤部位, 清除污染组织, 如果存在肌腱组织或者骨质损伤, 采用骨折克氏针内固定, 将肌腱及血管进行修复。

对照组患者采用传统的DFFR治疗。把第2掌骨桡侧边缘当做皮瓣轴线, 根据拇指皮肤缺损的大小和性状设置皮瓣, 皮瓣两侧不得超过示指的侧中线, 在轴线上作“S”形切口, 从轴线向两边皮肤剥离, 沿着第2掌骨桡侧边缘切开筋膜到虎口, 注意不要损伤桡神经, 轻拉皮瓣, 松开止血带, 观察皮瓣边缘出血情况, 然后将皮瓣移植到受区缝合, 放置引流条, 最后打包加压固定。

观察组患者予以附加桡侧指动脉为血管蒂的DFFR。根据拇指皮肤缺损大小设置皮瓣形状和大小, 皮瓣选取: 近端在第2掌骨与拇长伸肌腱的相交点, 远端位于近侧指间关节, 太远会对示指功能产生影响, 两侧于中线。于第2掌骨桡背侧做“S”形切口, 显露第2掌骨桡侧的掌背静脉, 掌背皮神经及其深部的第1掌背动脉, 并以第1掌背动脉为轴, 作一宽为1~1.5cm的筋膜蒂, 内含伴行静脉及神经, 而后将筋膜蒂内的血管沿第1背侧骨间肌浅面掀起, 通过切口将皮瓣沿示指背侧掀起, 使皮瓣与筋膜蒂游离至第2掌骨与拇长伸肌腱的相交点。然后在筋膜蒂与创面皮下作一隧道, 通过隧道将皮瓣引至创面, 皮瓣与创缘做缝合。放置引流条一根, 对创面进行加压包扎。

### 1.3 观察指标

**1.3.1 拇指功能恢复情况** 在治疗1个月后, 采用总活动度测定法(TAM)测定拇指关节的活动度<sup>[6]</sup>。TAM≥健侧的75%, 拇指的活动度恢复得越好; 采用两点辨别觉评估患者的感觉功能。两点辨别觉<5mm, 表示感觉功能恢复正常。

**1.3.2 皮瓣恢复情况** 在治疗1个月后, 观察皮瓣的恢复情况。优: 皮瓣的颜色、质地和出汗等与健侧接近, 外观较好; 良: 皮瓣的颜色与健侧的接近, 质地较硬, 有出汗情况; 差: 皮瓣的颜色较深, 没有出汗的现象, 质地硬, 不耐磨。优良率=优率+良率。

**1.3.3 手术指标** 观察患者的手术时间和术中出血量。

**1.4 统计学方法** 对本研究中所涉及的数据均采用SPSS 22.0软件进行整理, 对满足正态分布且方差齐的TAM、两点辨别觉、手术指标等计量资料使用( $\bar{x} \pm s$ )表示, 两组组间差异比较行两样本独立t检验, 术后恢复优良率、性别等计数资料[例(%)]表示, 行 $\chi^2$ 检验, 均以 $P<0.05$ 说明差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 观察组和对照组拇指皮肤缺损患者的拇指感觉功能恢复情况比较** 观察组的TAM和两点辨别觉的水平均显著优于对照组( $P<0.05$ ), 见表1。

**2.2 观察组和对照组拇指皮肤缺损患者的皮瓣恢复情况的比较** 观察组皮瓣恢复的优良率为90.24%, 显著高于对照组的73.17% ( $P<0.05$ ), 见表2。

**表1 观察组和对照组拇指皮肤缺损患者的拇指功能恢复情况比较**

组别	例数	TAM(%)	两点辨别觉(mm)
观察组	41	78.25±5.46	3.15±1.44
对照组	41	74.21±4.42	6.26±2.05
t		3.682	7.948
P		<0.001	<0.001

**表2 观察组和对照组拇指皮肤缺损患者的皮瓣恢复情况比较**

组别	例数	优	良	差	优良率(%)
观察组	41	31	6	4	90.24
对照组	41	25	5	11	73.17
$\chi^2$					3.998
P					0.046

**2.3 观察组和对照组拇指皮肤缺损患者的手术指标的比较** 观察组的手术时间和术中出血量均低于对照组, 两组对比无显著差异( $P>0.05$ )。见表3。

**表3 观察组和对照组拇指皮肤缺损患者的手术指标比较**

组别	例数	手术时间(h)	术中出血量(mL)
观察组	41	1.74±0.45	27.55±7.26
对照组	41	1.65±0.33	28.41±6.67
t		1.032	0.558
P		0.305	0.578

## 3 讨论

手在日常生活占有非常重要的位置, 其中拇指在按压、握物、抓捏等操作中十分重要<sup>[7]</sup>。在手部受到损伤时, 容易累及拇指并造成骨质、关节和肌腱等组织外露, 导致手部功能发生严重的障碍。因此, 对于拇指皮肤损伤的治疗十分重要。DFFR在拇指皮肤损伤中常被应用, 由于第一掌背动脉可以提供丰富且充足的血供, 皮瓣供区与皮肤质地接近, 方便操作<sup>[8]</sup>, 此外, 桡神经浅支包含在皮瓣里, 所以手部功能恢复较为优秀, 受到很多临床医生的关注。但是第一掌背动脉的变异分型多, 皮瓣会发生坏死的情况。鉴于此, 有学者改用附加桡侧指动脉为血管蒂的DFFR用于治疗拇指皮肤损伤<sup>[9]</sup>, 以增加皮瓣供血, 促使皮瓣快速成活。

本研究结果显示, 观察组的拇指恢复情况显著高于对照组。说明附加桡侧指动脉为血管蒂的DFFR有利于促使拇指功能的快速恢复。分析其原因, 可能是因为示指背侧的皮瓣中带有血管蒂, 在移植到受区后, 可以直接对受区产生作用从而进行修复, 提高两点辨别觉<sup>[10]</sup>。此外, 该方法可以保护桡神经而不损伤主要血管和神经, 从而可以促进拇指功能的快速恢复, 保留血管蒂, 患者在术后可以获得良好的神经支配功能, 因此, 拇指皮肤缺损的触觉和感觉的能力较好。

本研究结果显示, 观察组皮瓣的恢复情况显著优于对照组。说明附加桡侧指动脉为血管蒂的DFFR可以提高皮瓣的恢复效果。这与何子豪等<sup>[11]</sup>研究有相似的地方。分析其原因, 可能是由于该术式与拇指缺损的皮肤质地、颜色相似, 耐磨性较好, 是修复拇指皮肤缺损的理性供区<sup>[12]</sup>, 且示指与拇指

相邻,因此皮瓣的恢复效果较好。此外,两组患者的手术指标对比没有显著差异,表明两种手术操作简便,对主要神经和血管进行保护,降低出血量,但因观察组在手术期间需对示指桡侧指固有动脉进行解剖,且该动脉的血管非常细,所以手术时间比对照组长。

综上所述,使用附加桡侧指动脉为血管蒂的DFR治疗拇指皮肤缺损,可以促进拇指功能的恢复,提高皮瓣的恢复情况,值得在临床上广泛推广并应用。

## 参考文献

- [1] 何征,邓文清,刘小芳.1例拇指再造术后患者的康复护理[J].中国伤残医学,2017,25(13):96-97.
- [2] 田钊,许玉本,张红星,等.拇指尺背侧逆行岛状皮瓣修复手指软组织缺损的临床应用[J].美中国际创伤杂志,2018,17(4):28-29.
- [3] Qin H J,Xia J,Hu B,et al.Repair of thumb defects with modified radial dorsal fasciocutaneous flap of thumb[J].Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi,2017,31(7):841-844.
- [4] 陈增刚,黎明,范远俊.附加桡侧指动脉为血管蒂示指背侧皮瓣修复拇指皮肤缺损的疗效[J].中华创伤杂志,2018,34(4):351-356.

- [5] 李帅杰,蔡龙,刘晓虎,等.胫骨平台骨折合并软组织损伤的诊断与治疗[J].中国全科医学,2020,23(11):119-123.
- [6] 冯伟,邢丹谋,任东,等.两种方法治疗手指瘢痕挛缩屈曲畸形的疗效比较[J].中华手外科杂志,2019,35(1):27-29.
- [7] Bottle A,Aylin P.Mortality associated with delay in operation after hip fracture: observational study[J].BMJ,2006,(332)7547:947-951.
- [8] 魏苏明,陆征峰,刘宇舟,等.游离第一掌背动脉皮瓣修复手指皮肤软组织缺损[J].中华手外科杂志,2018,34(5):326-328.
- [9] 王红胜,袁海平,袁勇,等.指动脉逆行岛状皮瓣修复手指中节组织缺损20例[J].中华显微外科杂志,2017,40(4):376-378.
- [10] 吴想平,刘文豪,赵根隆.示指背侧岛状皮瓣和拇指尺背侧岛状皮瓣修复拇指皮肤缺损对比研究[J].吉林医学,2016,37(3):569-571.
- [11] 何子豪,谭宇顺,林明超,等.食指背侧皮瓣与拇指背神经营养皮瓣修复拇指远节软组织缺损的效果比较[J].实用临床医药杂志,2018,22(15):63-65,69.
- [12] Feng S M,Sun Q Q,Cheng J,et al.A novel approach for reconstruction of finger neurocutaneous defect: A sensory reverse dorsal digital artery flap from the neighboring digit[J].Orthop Surg,2017,9(4):372-379.

(收稿日期:2021-06-04)