维普资讯 http://www.cqvip.com

中国局解手术学杂志 2002 年第 11 卷第 1 期
Chin J Regional Anat & Operative Surg, 2002, Vol. 11, No. 1

·论 著·

掌背动脉复合组织瓣的解剖特点及临床应用

王彦生* 田立杰* 王春勃* 战 杰* 富 玲* 梁晓旭* 曹福慧**

【摘 要】 目的 采用简单有效、可靠的方法修复手指掌、背侧复合组织缺损。方法 根据掌背动脉的解剖特点，设计以第二、三掌背动脉为蒂的肌腱皮瓣、骨皮瓣、肌腱骨皮瓣逆行移位修复示、中、环指掌、背侧复合组织缺损共 21 例。结果：19 例皮瓣顺利成活，2 例出现静脉危象，皮缘部分坏死，经拆线、换药后伤口愈合。术后 3 周开始系统功能练习，15 例术后随访 3 个月～2 年 6 个月，皮瓣柔软、细腻有弹性、外形佳、感觉、运动功能恢复良好。结论 第二、三掌背动脉复合组织瓣的血运可靠，并含有感觉神经，手术操作简单，用于修复示、中、环指掌、背侧复合组织缺损是一种比较理想的手术方法。

【关键词】 外科皮瓣；组织移植；显微外科；软组织损伤

Clinical application of the dosal metacarpal artery composite flap *Wang Yansheng, Tian Lijie, Wang Chuenbo, et al. Department of Hand Surgery, The Shenyang Medical College, Shenyang* 110024

【Abstract】 **Objective** To use simple reliable method restore composite deficient in the finger. **Methods** 21 cases of composite tissue defect in the finger were treated by transfer of the dosal metacapal artery compsite flap. **Results** The flap survived in 19 cases and had partial necrosis in 2 cases becase of appear vein circulation crisis, which to adopt flap decompress small vein bloodletting was saving. The period of follow-up was 3 monthes ~ 2 years 6 monthes flap was satisfactory appearance and function. **Conclusion** The dosal metacapal artery composite flap is an ideal flap for repair of composite tissue defect in the finger.

【Key words】 Surgical flap; Tissue transplantation; Microsurgery; Soft tissue defect

临床上示、中、环脂的掌、背侧皮肤缺损同时伴有肌腱、指神经、指骨小部分缺损的病例较常见。单纯用邻指皮瓣、掌背动脉岛状皮瓣、腹部皮瓣等皮瓣修复，只能解决皮肤缺损；肌腱、神经、骨组织的缺损要二期手术才能完成。即给病人增加痛苦又不利于功能恢复。1998 年以来本文应用第二、三掌背动脉为蒂的肌腱皮瓣、骨皮瓣、肌腱骨皮瓣修复示、中、环指掌、背侧的复合组织缺损 21 例。术后手指外形及功能恢复佳，疗效满意，现报告如下。

材料与方法

一、一般资料

本组 21 例，其中男 16 例，女 5 例；年龄 19～51 岁，平均 29 岁。急诊手术 17 例，延期手术 4 例。致伤原因：机器绞伤 11 例，压砸伤 6 例，电刨伤 4 例。指别：示指 13 例，中指 6 例，环指 2 例；创面位于近节 6 例，中节 15 例。根据组织缺损部位和类别将上述病例分为 4 型：Ⅰ型：皮肤缺损伴伸肌腱缺损 10 例，Ⅱa 型：皮肤缺损伴屈肌腱缺损 5 例，Ⅱb 型：在Ⅱa 型的基础上伴指神经指动脉的缺损 3 例，Ⅲ型：在Ⅱ型的基础上伴有骨质缺损 3 例。皮肤缺损面积 1.5 cm × 2.0cm ～ 2.5cm × 4.0cm。移植肌腱长度 2.0～4.5cm，平均长度为 2.8cm。

二、手术方法

对于急诊病例首先作彻底的清创术，分别游离散出损伤肌腱、神经远、近端备用，精确测量皮肤缺损的面积、肌腱、指神经、指骨缺损的长度。

皮瓣设计：使皮瓣的直径大于创面 0.5cm，皮瓣的纵轴为第二、三掌骨间的中轴线，皮瓣的近端达掌骨头，远端为腕掌关节，两侧可达掌骨的桡尺侧缘。指蹼近端 1.5cm 为皮瓣的旋转点。肌腱、神经应多切取 0.5cm。对于示、中指的组织缺损，移植的肌腱用示指固有伸肌腱；环指的肌腱缺损用中、环指的伸脂总肌腱相对缘的各 1/3 腱束。指骨的缺损用第三掌骨截面积的 1/3。并修成两端尖细的骨栓作髓内固定。

三、术中注意事项

皮瓣的切取面积应大于缺损面积的 10% ～ 15%，皮瓣、神经、血管的缝合应无张力。肌腱缝合时应调整

* 作者单位：110024 沈阳市沈阳医学院附属沈阳市中心医院手外科
** 盖州市人民医院骨科

维普资讯 http://www.cqvip.com

张力使手指处于休息位。切取皮瓣应在深筋膜下并要部分深筋膜和肌间隔，同时将皮下组织与深筋膜缝合数针，以保证皮瓣神经血管轴的完整并便于解剖分离；皮瓣基部切成 V 字形以便在皮瓣翻转时加宽隧道。皮瓣旋转时要注意蒂部无成角及扭曲以免蒂部受压。在游离皮瓣时在血管蒂的周围保留 1.0cm 的筋膜、制备成带动静脉及皮神经的筋膜蒂皮瓣。在游离皮瓣的远端时应特别注意不要损伤指蹼处的交通支。创面要彻底止血，皮瓣的基部及蒂部应放置引流，以免术后形成血肿。皮瓣的浅静脉可于蒂部结扎防止静脉血过度灌入皮瓣而影响其成活。

四 术后处理

术后 1 周按显微外科常规处理，严密观察皮瓣血运、发现危象定要及时处理。肌腱缺损的病例于术后 3 周去除石膏，指导患者作系统的康复治疗。骨缺损的病例 4 周去除外固定，行早期功能练习、5 ~ 6 周去除内固定，开始康复治疗

五、功能评定标准

肌腱修复后的功能评定标准按中华医学会手术外科学会手部肌腱修复后平定标准：优：正常，良：TAM > 健侧的 75%，可：TAM > 健侧的 50%，差：TAM < 健侧的 50%。感觉恢复按照英国医学研究会平定标准：S4 感觉恢复正常、S3 + ：除 S3 外尚有部分两点分辩觉存在，S3 浅痛觉与触觉完全恢复，没有过敏，S2：浅痛觉与触觉有少许恢复，S1 皮肤深痛觉恢复，S0：神经支配区无任何感觉。

结 果

本组 21 例，19 例皮瓣顺利成活，2 例皮瓣出现静脉危象，经隧道拆线减压、皮缘小静脉放血、肝素棉球湿敷，多次换药，创面愈合。15 例经 3 个月 ~ 2 年 6 个月随访，皮瓣柔软、细腻，颜色适中，富有弹性，血运良好。3 例屈肌腱缺损的病例经系统的康复治疗 1 例功能良好，另 2 例于术后半年经屈肌腱松解、术后功能恢复良。3 例修复指神经者，指腹两点辩别觉 7 ~ 10mm，2 例感觉恢复为 S3，1 例为 S3 + 。4 例骨缺损的病例于术后 6 周行 X 光检查见骨质愈合。

讨 论

一、掌背复合组织瓣在手指复合损伤中的应用价值

1979 年 Foucher 首先报道了以第一掌背动脉为蒂顺行示指背侧岛状皮瓣移位修复拇指和虎口皮肤缺损。Earley 等[1] 于 1987 年报道第二掌背动脉皮瓣。1990 年路来金和 Maruyama 等分别报道了以掌背动脉为蒂的手背逆行岛状皮瓣的临床应用，用于修复手指的多种组织损伤[3]。1999 年俞光荣[2] 报道第二掌背动脉肌腱皮瓣的临床应用。掌背动脉共有 4 条，位于手背深肌腱的深面，走行于各骨间背侧肌的浅面，行至近节指骨底分成两条指背动脉，达各指近节毗邻缘背侧，位于皮下组织内。各掌背动脉在走行中发出 5 ~ 11 条小皮支营养手背部的皮肤；发出 2 ~ 5 条腱支呈弓状走行于伸肌腱周组织内，节段性营养伸肌腱；发出 2 ~ 4 条骨支走行于骨膜内、营养各掌骨、这为皮瓣和复合组织瓣奠定了解剖学基础 。掌背动脉与掌侧动脉有 3 条交通支相连，距指蹼皮缘 1.5cm 的交通支为设计手背逆行岛状皮瓣和复合组织瓣的解剖学基础。临床上示、中、环指的掌、背侧皮肤缺损同时伴有肌腱、神经、指动脉、指骨小部分缺损并不少见。单纯用邻指皮瓣、邻指筋膜瓣、掌背动脉岛状皮瓣、腹部皮瓣等皮瓣修复，只能解决皮肤缺损，肌腱、神经、骨组织的缺损要二期手术才能解决，即给病人增加痛苦又不利于功能恢复。本文应用第二、三掌背动脉为蒂肌腱皮瓣、骨皮瓣、肌腱骨皮瓣修复示、中、环指掌、背侧的复合组织缺损 21 例，术后手指外形好、功能恢复满意。

二、手术适应证

严重的手指软组织合并伸肌腱缺损的病例，如为示指的伸、屈肌腱缺损可选用第二掌背动脉携带示指固有伸肌腱的复合组织瓣；中、环指的肌腱缺损用中、环指总伸肌腱相对缘的各 1/3 组合修复；如合并指骨缺损则同时携带掌骨的 1/3 及部分骨间肌；如屈指肌腱缺损的同时合并有指固有神经、双侧指动脉的缺损，则将皮瓣中的静脉及皮神经在皮瓣倒转后桥接于缺损处。对于手术掌及背侧软组织同时缺损、或是损伤、污染严重的手指外伤组织缺损过多者不宜采用该术式。本组的 21 例患者术中见皮瓣有恒定皮动脉供血，术后供血良好无一例动脉危象现象，所出现的 2 例血管危象中，均为静脉危象、经拆线减压及皮缘处小静脉以肝素棉球湿敷，间断放血后 2 例皮瓣成活。所出现静脉危象的时间为术后 3 ~ 4d，可能是与皮瓣术后肿胀造成静脉回流受阻有关。

三、皮瓣的特点

该皮瓣血管蒂长，解剖位置恒定动、静脉的比例合适，血管外径粗。皮瓣柔软细腻、颜色适中、富有弹性、且皮下脂肪少，如切取 3cm 以内、供区可直接缝合、易被患者所接受；该皮瓣血运可靠、含有皮神经、静脉、肌腱、骨可制做成复合组织皮瓣用于修复手指各种组织

维普资讯 http://www.cqvip.com

缺损。切取部分掌骨、示指固有伸肌腱及部分中、环指伸肌腱后对其功能无明显影响。本文认为在一期修复指复合组织皮瓣是一种比较好的方法。

参 考 文 献

1 Earley MJ Milner RH Dorsal metacarpal flaps. Br J Plast Surg, 1987, 40: 333.
2. 顾玉东，主编. 手外科手术学. 上海：上海医科大学出版社，1999. 162.
3. 俞光荣，袁锋. 第二掌背动脉肌腱皮瓣的临床应用. 中华手外科杂志，1999. 15: 212.

（收稿日期：2001-11-26）

·个案与短篇·

气管切开术后相关问题及护理

于凤娟* 刘淑凤*

气管切开术是解除喉梗塞、维持呼吸道通畅的手术措施，也是抢救病人常用的重要措施、对其护理尤为重要，现将护理体会介绍如下。

一、临床资料

本组47例，男32例，女15例，年龄最小4岁，最大63岁，喉肿物致呼吸困难23例，急性会厌炎致呼吸困难7例，喉外伤4例，其他手术后行气管切开11例，喉狭窄2例。典型病例：患儿，男，4岁，因急性会厌炎致呼吸困难而急诊行气管切开术，术后即出现皮下气肿，医生将缝合线拆除，但患儿不配合吸痰，哭闹，挣扎，致使皮下气肿范围逐渐扩大，最后波及全身，患儿逐渐出现呼吸费力，烦燥，床头X光片诊断为气胸，随即配合医生行胸腔闭式引流术排出空气，患儿痊愈出院。

二、相关问题及护理

1. 呼吸道堵塞：因套管刺激使病人痰液增多，痰液干燥后附于气管内或套管壁上而堵塞呼吸道。护理上应注意以下几点：(1)吸痰：选择合适的吸痰管，一般成人选择14～16号硅胶管，小儿用头皮针去掉针头即可。方法采用旋转、缓退法、避免过深，以引起病人轻咳为宜。要及时、充分，且时间不宜过长。(2)气道湿化：在气管套管外口用双层盐水湿纱布敷盖，每日给雾化吸入二次，每隔2h用庆大霉素及α-糜蛋白酶往套管内滴入，保持室内湿度在70%～80%左右。(3)内套管护理：内套管要定期清洗消毒，每天1～2次，痰液粘稠及小儿套管可增加至每日3～4次，每次轻轻取出内套管，清洗干净后浸泡在0.1%洗必太溶液中20min或煮沸消毒15min，用之前用蒸馏水将消毒液冲净。内套管取出后要及时插回，以防时间过长痰痂堵塞外套管。

2. 气管切口感染：因术后气管切开口周围多有痰液及血性分泌物，易造成切口感染，因此每天必须清拭、消毒及更换套管垫布3～4次，如套管垫布被痰液或血液浸湿要及时更换，操作时动作要轻、稳、熟练。

3. 脱管：脱管多因套管绑带太松或为活结易解开，套管过短或颈部粗肿，剧烈咳嗽或哭闹挣扎等原因造成。一旦脱管将会发生严重呼吸困难、甚至窒息死亡。为防止术后脱管，套管绑带松紧要适宜，以可伸入一指为宜，且要打死结，剧烈咳嗽时要嘱病人深呼吸以减轻咳嗽，在更换套管垫布时必须注意动作轻柔，尽可能少动气管套管。对于儿童患者护理上更应注意，设专人看护，操作一定要轻、准、细、以防患儿哭闹、挣扎而引起脱管，同时必须备好脱管包，以备急需。

4. 肺内感染：多因长期卧床、咳痰无力、吸痰不彻底，使痰液长期瘀积而引起，小儿多因惧怕吸痰不合作而引起。因此要鼓励病人早日离床活动、增加饮食营养，提高机体抵抗力，勤翻身，勤叩背，吸痰充分、彻底，并遵医嘱应用抗生素。

5. 皮下气肿及纵隔气肿：皮下气肿较为多见，多因气管切口过长及皮肤切口缝合过紧，剧烈咳嗽而引起，多发生在术中或术后24h内，除颈周、颌面部外，可达肩背及胸腹，触之有捻雪音。如皮下气肿没有得到及时控制可弥散至纵隔，形成纵隔气肿而引起呼吸困难，因此护士要及时观察术后有无皮下气肿，一旦出现，即与医生取得联系，将缝合线拆除以利气体逸出，同时嘱病人避免剧烈咳嗽，吸痰动作要轻，以减少对病人的刺激，对小儿更要细心、减少哭闹，挣扎。

6. 气胸：气胸是气管切开术后比较严重的并发症，临床表现为呼吸急促、费力、烦燥，并多伴有皮下气肿，一旦发现此症状，护士要及时通知医生，明确诊断后，配合医生行胸腔闭式引流术排除空气，并要注意对胸腔闭式引流的护理。

7. 出血：分为原发性和继发生出血。前者较常见，多因损伤颈前动脉、静脉、甲状腺等，术中止血不彻底或血管结扎线头脱落所致。术后少量出血、可在套管周围填入碘纺油纱条压迫止血，若出血多，立即打开伤口，结扎出血点，护理上要密切观察出血量及监测BP变化、如发现异常及时通知医生。继发性出血较少见。

（收稿日期：2001-09-24）

* 作者单位：110001 沈阳市中国医科大学附属第一医院耳鼻喉科