

游离股前外侧皮瓣在复杂头皮软组织缺损中的应用

张有来 李舒琳 陆九州 蒋军健 徐雷

【摘要】 目的 探讨游离股前外侧皮瓣修复复杂头皮软组织缺损的临床疗效。**方法** 应用游离股前外侧皮瓣修复 20 例复杂头皮软组织缺损患者,其中颅骨外露 6 例,合并颅骨缺损 3 例,合并感染 4 例,合并头皮瘢痕挛缩 9 例。头皮缺损面积 6 cm×10 cm~22 cm×13 cm,颅骨外露 6 cm×8 cm~21 cm×12 cm。术后随访观察疗效。**结果** 术后随访 6 个月至 2 年,19 例皮瓣完全成活,皮瓣柔软,无明显色素沉着。1 例小儿患者术后第 3 天出现皮瓣远端颅顶部部分发黑,予以换药、温盐水热敷、蒂部缝线拆除后皮瓣成活,但遗留色素沉着。20 例患者中,仅 1 例发生供区植皮边缘坏死,予以换药处理后创面愈合。**结论** 游离股前外侧皮瓣可有效修复创伤及肿瘤所致的复杂头皮软组织缺损。

【关键词】 头皮缺损;软组织损伤;外科皮瓣;皮肤移植

Anterolateral thigh flap in complex scalp defects. ZHANG Youlai, LI Shulin, LU Jiuzhou, JIANG Jun-jian, XU Lei. Department of Hand Surgery, Huashan Hospital, Fudan University, Shanghai 200040, China
Corresponding author: XU Lei, E-mail: xulei68@fudan.edu.cn

【Abstract】 Objective To discuss the clinical efficacy of the free anterolateral thigh flap in complex scalp soft tissue defects. **Methods** Twenty patients with complex scalp defects were treated with the free anterolateral thigh flap. Six cases had skull exposure, 3 were complicated with skull defect, 4 with soft tissue infection, and 9 with scar contracture. The extent of defect ranged from 6 cm×10 cm to 22 cm×13 cm. The size of skull exposure was between 6 cm×8 cm to 21 cm×12 cm. The clinical efficacy after operation was observed. **Results** During a follow-up period of 6 months to 2 years, of 20 patients undergoing the free anterolateral thigh flap scalp repair, 19 cases achieved satisfactory outcome. The flaps were soft without significant dyspigmentation. One case had apical scaring and hyperpigmentation, possibly caused by prolonged ischemia on the edge of the flap. The flap survived after conservative treatment. **Conclusion** Complex scalp defects can be effectively treated with the free anterolateral thigh flap.

【Key words】 Scalp defect; Soft tissue injuries; Surgical flaps; Skin transplantation

烧伤、电击伤、创伤、头皮肿瘤切除等所致的头皮软组织缺损多合并颅骨外露或缺损、感染。头部恶性肿瘤多次术后所致的头皮缺损多合并头皮瘢痕挛缩,对创面覆盖要求高,难度大。文献报道局部皮瓣转移可有效修复面积小于 6 cm×8 cm 的头皮缺损^[1]。早期预置扩张器行头皮扩张可有效覆盖头皮肿瘤所致的头皮缺损,但修复面积有限^[2],且多次术后头皮瘢痕挛缩患者不宜行头皮扩张术^[3]。本组 20 例复杂头皮缺损患者,合并颅骨缺损或外

露、感染及头皮瘢痕挛缩,采用游离股前外侧皮瓣修复,取得了满意的效果,现报告如下。

资料与方法

一、一般资料

自 2007 年 6 月至 2014 年 12 月,共收治 20 例复杂头皮缺损患者,男 13 例,女 7 例,年龄 2~52 岁,平均 36 岁。其中 6 例患者颅骨外露,合并颅骨缺损者 3 例、感染 4 例,合并头皮瘢痕挛缩者 9 例。致伤原因:头皮撕脱伤 2 例,电击伤 2 例,车祸致头皮缺损 3 例,头皮鳞癌 5 例,脑膜瘤复发 5 例,头皮海绵状血管瘤 2 例,瘢痕癌 1 例。头皮缺损面积 6 cm×10 cm~22 cm×13 cm,颅骨外露面积 6 cm×8 cm~21 cm×12 cm,颅骨外露时间 0~23 d。

doi:10.3969/j.issn.1674-8573.2015.05.006

基金项目:国家卫计委公益性行业科研专项项目(No. 201402016)

作者单位:200040 上海,复旦大学附属华山医院手外科

通信作者:徐雷,E-mail:xulei68@fudan.edu.cn

二、手术方法

1. 处理头部创面 7 例外伤性头皮缺损中,2 例头皮撕脱伤患者枕部仍有面积约 $5.0\text{ cm} \times 3.0\text{ cm}$ 和 $3.5\text{ cm} \times 6.5\text{ cm}$ 头皮连续,术中保护好残存头皮备用。对外伤致颅骨外露患者,清除感染坏死组织,颅骨外板钻孔至缓慢渗血为宜,注意钻孔深度,防止进入内板,孔穴间距 1.5 cm 。如有骨外板坏死,用咬骨钳咬除坏死部分,彻底清创。对于头部肿瘤患者,沿肿瘤边缘完整切除肿瘤,送术中冰冻病理检查,明确病变性质。若为恶性病变,在其外周 2 cm 范围行扩大切除。同时切除病变深面骨膜及部分受累颅骨;随后于肿瘤四周切取小块组织,送安全缘病理检查,至冰冻结果显示周围及基底无肿瘤累及为止。本组 5 例脑膜瘤术后复发患者,术中尽可能保留头皮,将保留头皮下的帽状腱膜组织连同骨膜扩大清除。

2. 设计皮瓣 以髻前上棘与髻骨外上缘连线为皮瓣的轴线,以此连线的中点为轴心,将头皮缺损的长度和宽度各增加 1.0 cm 设计皮瓣,形状不规则者采用软布标记法逆向设计。其中 2 例头皮撕脱伤和 5 例脑膜瘤术后复发患者设计股前外侧皮瓣联合股前外侧筋膜瓣。其余病例根据帽状腱膜组织及骨膜保留情况设计传统股前外侧皮瓣和股前外侧穿支皮瓣。

3. 皮瓣切取 沿预先设计好的皮瓣内侧缘切开皮肤,逐层切开至阔筋膜。切开阔筋膜,暴露股直肌,向外侧翻起皮瓣至股直肌外侧缘与股外侧肌交界处。仔细分离股外侧间隙,探及旋股外侧动脉降支,同时判断穿支血管的类型和穿支部位,进行解剖游离,采用顺行和逆行相结合。穿支血管接近皮瓣处游离时保留少许肌袖以防止损伤血管。然后逆行向旋股外侧动脉降支近端分离至其股深动脉起始部。血管蒂中包含 1 条动脉和 2 条静脉,将其中 1 根静脉结扎,分离动静脉,标记备用。血管蒂游离完成后用温盐水外敷,观察皮瓣血运。

4. 皮瓣移植及供区处理 解剖游离受区颞浅动静脉。确保股前外侧皮瓣颜色红润、饱满后予以断蒂,将皮瓣边缘固定于头皮上,适当修剪受区和供区血管蒂周围的脂肪组织。10 倍显微镜下修剪血管外膜后,以 9-0 缝线间断缝合供区动静脉至颞浅动静脉。留置引流条。对于供区宽度小于 8 cm 者,游离供区创缘后,直接拉拢缝合;对于供区创缘大于 8 cm 者,则取腹部全厚皮片移植修复创面。

三、术后常规处理

术后所有患者采用常规处理方法:头部制动;使用改善微循环的药物如罂粟碱、丹参等;使用静脉镇痛药物等;密切观察皮瓣血运,如有血管危象征象,应立即行血管探查术。

结 果

20 例皮瓣均成活,其中 1 例小儿患者术后第 3 天皮瓣远端颅顶部发黑,予以换药、蒂部缝线拆除、温盐水热敷蒂部处理后皮瓣成活,但遗留色素沉着。20 例患者中,9 例患者供区创面拉拢缝合,11 例患者取腹部全厚皮片覆盖供区创面,其中 1 例供区发生植皮边缘坏死,予以换药处理后创面愈合。术后随访 6 个月至 2 年,除 1 例小儿患者外,所有患者皮瓣柔软,色泽正常,无明显色素沉着。佩戴假发后对外观满意。

典型病例 1: 患者,男,52 岁,因“脑膜瘤术后 5 次复发,头皮转移”入院。神志清楚,头颅畸形,左侧颅顶部、额部及颞部可见大量术后瘢痕,额顶部颅骨缺损,左侧额部可见肿物突出于皮肤表面,轻压痛,未见明显破溃。患者全身情况良好,未发现肝、肺、肾转移等手术禁忌。患者既往于我院行 5 次脑膜瘤切除术,且同期行局部皮瓣转移。现患者头部病变周围广泛瘢痕形成,局部皮瓣及头皮扩张术无法应用。术中切除头皮肿瘤后造成 $9\text{ cm} \times 8\text{ cm}$ 头皮缺损,颅骨、骨膜及帽状腱膜组织缺失,颅内外相通。设计传统股前外侧皮瓣 $10\text{ cm} \times 9\text{ cm}$ 联合股前外侧筋膜瓣 $8\text{ cm} \times 9\text{ cm}$,掀起颅顶右侧皮肤,清除皮下帽状腱膜组织及骨膜,用股前外侧筋膜瓣覆盖,然后将头皮与股前外侧皮瓣缝合,如图 1 所示。术后随访 1 年,肿瘤无复发,无脑脊液漏,患者满意。

典型病例 2: 患儿,男,2 岁,因“车祸致左颞部头皮缺损 17 d”收住入院,体检:左侧颞部头皮缺损约 $9\text{ cm} \times 6\text{ cm}$,大面积颅骨外板外露。X 线片未见颅骨骨折。全身麻醉后行左侧颞部扩创,测量头皮缺损约 $10\text{ cm} \times 6\text{ cm}$,于左侧大腿设计 $12\text{ cm} \times 7\text{ cm}$ 股前外侧皮瓣,将旋股外侧动脉降支动脉及其伴行静脉与颞浅动静脉吻合。供区创面予以腹部全厚皮片植皮。术后第 3 天,患儿移植皮瓣远端颅顶部面积约 $5\text{ cm} \times 3\text{ cm}$ 发黑,血运欠佳,予以换药、蒂部缝线拆除、温盐水热敷蒂部处理后皮瓣成活,但遗留色素沉着,如图 2 所示。术后随访 6 个月,皮瓣成活良好,色泽正常,无色素沉着。

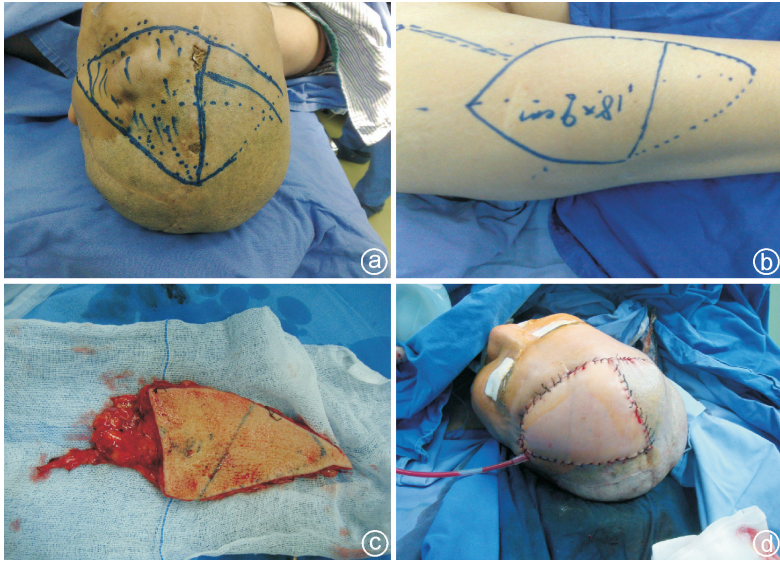


图 1 典型病例 1 a:术前左侧额部可见肿物突出于皮肤表面;b:供区皮瓣设计;c:术中切取的皮瓣;d:术后大体照



图 2 典型病例 2 a:术前左侧颞部头皮缺损,大面积颅骨外板外露;b:供区皮瓣设计;c:术后即刻大体照;d:术后第 3 天,皮瓣远端颞顶部发黑,血运欠佳,予以换药、蒂部缝线拆除、温盐水热敷蒂部处理后皮瓣成活

讨 论

外伤及头部肿瘤术后所致头皮缺损尤其是复杂头皮软组织合并颅骨外露或缺损是临床上外科医师面临的棘手问题。其修复方法很多,共同的原则是覆盖创面,并力求修复后毛发完好。传统的修复方式是一期颅骨钻孔促进肉芽组织生长,二期刃厚皮片植皮。现在常用的术式是采用局部皮瓣或带蒂皮瓣转移修复颅骨外露区,供区植皮。该术式可有效解决秃发畸形,修复小面积头皮缺损,临床上报道局部皮瓣修复头皮缺损面积最大为 8 cm×9 cm^[4,5]。同时由于头皮组织的特殊性,临床上可以选择的临

近带蒂皮瓣很少,且修复面积有限^[6]。近年来,虽有报道带蒂的下斜方肌皮瓣、肩胛背皮瓣及超长上臂皮瓣修复大面积头皮缺损,但其术中需更换体位,供区损伤大,且只能修复特定部位的头皮缺损,限制了其在临床上的应用^[7]。头皮扩张术因解决了头皮缺损患者秃发的难题,倍受外科医师青睐,但其扩张面积有限,且感染发生率较高,限制了其在外伤所致头皮缺损伴颅骨外露中的应用。同时,对于头皮恶性肿瘤患者,因其扩张周期长,延误治疗;对恶性肿瘤多次术后及其他原因所致头皮疤痕增生患者,头皮延展性进一步受限。

游离皮瓣是修复大面积头皮缺损合并颅骨外露

或缺损的理想方法。有报道用游离斜方肌皮瓣、游离背阔肌皮瓣和大网膜游离移植修复大面积头皮缺损,并取得了一定疗效^[8]。但因头皮组织部位特殊,受重力作用,术后下斜方肌皮瓣、背阔肌皮瓣易发生血管蒂扭转导致动脉危象发生,且术后皮瓣臃肿。同时,随着对大网膜功能的深入研究,认为大网膜对腹腔脏器和腹部炎症有着重要的保护作用,切除大网膜后有可能造成腹部炎症加重和肠管粘连^[9],因此近年来少有利用大网膜修复颅骨外露头皮缺损。

本研究采用的游离股前外侧皮瓣吻合颞浅动静脉是修复大面积头皮缺损合并颅骨外露或缺损的一种理想方法。

颞浅动脉是头皮供血血管中最长、最大的动脉血管,其主干长约 3.0~4.0 cm,内径约 2.0~3.3 mm,常有颞浅静脉相伴行。其具有解剖结构恒定,内径与旋股外侧动脉降支相一致的优点,为此术式奠定了解剖学基础。同时受重力作用,移植皮瓣静脉危象发生率明显降低,术中吻合 1 根静脉即可,有效提高了皮瓣成活率。

1984 年,徐达传等^[10]首先报道以旋股外侧动脉降支为蒂的股前外侧皮瓣的解剖学研究和临床应用。由于该皮瓣具有血管蒂长、口径粗、为肢体的非主干血管、血管变异小、操作简便、无需改变体位、可切取面积大、部位隐蔽、有感觉支及皮瓣切取后对供区功能影响小等优点,在临床上得到广泛应用。同时股前外侧皮瓣还有设计灵活的优点,可根据缺损部位组织特点及缺损形状、面积灵活设计皮瓣。本组 20 例患者中,为尽可能保留患者术后毛发完好,笔者对其中 5 例肿瘤患者和 2 例外伤患者设计股前外侧皮瓣联合股前外侧筋膜瓣,术中将头皮掀起后,清除帽状腱膜组织,以筋膜瓣填充后用原有头皮覆盖。20 例患者术后均无皮瓣臃肿易滑移现象发生,设计时根据颅骨是否缺损、颅骨外露是否有肉芽形成以及帽状腱膜是否保留等,分别采用传统股前外侧皮瓣及股前外侧穿支皮瓣覆盖创面,改善术后皮瓣外观。本组 1 例小儿车祸伤患者术后第 3 天出现皮瓣远端颅顶部部分发黑,予以换药、蒂部缝线拆除、温盐水热敷蒂部后皮瓣成活,但遗留色素沉着。考虑主要原因可能为患儿股前外侧皮瓣切取面积过大(待证实),远端皮瓣血运欠佳。也可能与头皮缺损部位位于颞部,颞浅动脉主干距创缘约 3 cm,与血管挫伤或创面组织水肿导致血管床条件欠佳有关。对于颞部创伤,术前应彻底清创,同时术中应首

先探查受区血管是否挫伤及血管床条件。同时,股前外侧皮瓣具有供区并发症少等优点^[11]。本组 20 例患者中,9 例患者供区创面直接拉拢缝合,11 例患者取腹部全厚皮片一期植皮缝合。1 例患者术后发生供区植皮边缘坏死,通过每天换药处理后创面愈合,考虑与植皮区域加压打包压力不均和脂肪液化有关。

股前外侧皮瓣虽然能一期修复头皮缺损,但患者仍终生遗留秃发畸形等不足,同时游离移植要求术者掌握熟练的显微外科技能。

股前外侧皮瓣部位隐蔽,设计灵活,供区损伤小,旋股外侧动脉降支与颞浅动脉口径相当。对于创伤及肿瘤所致复杂头皮缺损合并颅骨外露或缺损等患者,游离外侧皮瓣移植是一种理想的修复方法。

参 考 文 献

- [1] 罗国才,陈世洁,吴明灿,等.带蒂旋转皮瓣及游离皮片移植修复大面积头皮缺损[J].中国临床神经外科杂志,2011,16(3):168-170.
- [2] 郑大伟,郭杰,马乐,等.皮肤扩张术在头皮缺损修复中的应用[J].中国修复重建外科杂志,2006,20(10):1034-1036.
- [3] 董祥林,秦涛,乔星,等.皮肤软组织扩张术在头皮缺损伴颅骨外露修复中的应用[J].中华医学美容美容杂志,2013,19(3):174-176.
- [4] 王楷,李爱林,赵月强,等.颞浅动脉顶支扩张岛状皮瓣在修复头皮缺损中的应用[J].中华医学美容美容杂志,2013,19(4):246-248.
- [5] 葛礼正,刘安军,郭利刚,等.颞浅动脉及其吻合支为蒂的头皮瓣在修复头皮缺损颅骨外露中的临床应用[J].中华整形外科杂志,2014,30(6):466-468.
- [6] 吴琳,宋良玉,康久杰.头皮缺损修复方法的选择与探讨[J].中华整形外科杂志,2002,18(2):125-126.
- [7] 鲍世威,马小兵,赵红艺,等.游离肩胛皮瓣移植修复头皮大面积缺损合并骨外露[J].中国组织工程研究,2014,18(51):8315-8319.
- [8] 展望,宁金龙,汪春兰,等.下斜方肌肌皮瓣修复大面积头皮缺损颅骨外露[J].中国现代医学杂志,2002,12(8):82-83.
- [9] 陈彦堃,卢传新,马心赤,等.头皮缺损颅骨外露的修复[J].中华整形烧伤外科杂志,1995,11(1):13-16.
- [10] 徐达传,钟世镇,刘牧之,等.股前外侧部皮瓣的解剖学一个新的游离皮瓣供区[J].临床应用解剖学杂志,1984,2(3):158-160.
- [11] Kimata Y, Uchiyama K, Ebihara S, et al. Anterolateral thigh flap donor-site complications and morbidity [J]. Plast Reconstr Surg, 2000, 106(3):584-589.