

· 论 著 ·

颞浅动脉反流轴型皮瓣修复头部电烧伤
临床应用

郑健生, 郑庆亦, 陈锦河, 蔡少甫

[摘要] 目的 探讨修复头部电烧伤创面的临床治疗方法和效果。方法 应用颞浅动脉跨区反流轴型皮瓣修复头部电烧伤创面 12 例。结果 自 2001 年以来完成手术 12 例, 患者头部电烧伤创面均得到较好整复。除 1 例出现皮瓣远端血运障碍, 经加强换药等处理后痊愈, 其余患者均愈合良好。结论 应用颞浅动脉跨区反流轴型皮瓣早期修复头部电烧伤创面是有效的治疗方法。

[关键词] 反流轴型皮瓣; 头部损伤; 电烧伤

中图分类号: R647; R622⁺.1 文献标志码: A 文章编号: 1672-271X(2010)01-0001-03

Clinical treatment of scalp wound following electrical injury by a reversed superficial temporal flap

ZHENG Jian-sheng, ZHENG Qing-yi, CHEN Jin-he, CAI Shao-fu. Department of Burns and Plastic Surgery, 175 Hospital of PLA, Affiliated Southeast Hospital of Xiamen University, Zhangzhou, Fujian 363000, China

[Abstract] **Objective** To explore clinical therapeutic techniques for treating scalp wound following electrical injury. **Methods** Reversed superficial temporal flaps were performed in 12 patients to repair scalp wound following electrical injury. **Results** Stage I repair was achieved in all 12 patients, all cases obtained good clinical results. Distal congestion developed in one flap at early stage after transform. But flap congestion alleviated gradually and the flap was survived completely in 2 weeks. **Conclusion** Using a reversed superficial temporal flap may provide a new venue to repair scalp wound following electrical injury.

[Key words] reversed superficial temporal flap; scalp wound; electrical injury

头部为人体暴露范围较大的部位, 被烧伤的机会多, 发生率高。头皮全层烧伤, 不论有无颅骨坏死, 应争取早期切除坏死组织, 行皮瓣转移修复创面。2001 年 1 月至 2008 年 12 月, 我们应用颞浅动脉跨区反流轴型皮瓣早期修复头部电烧伤患者 12 例, 效果满意。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 12 例, 男 9 例, 女 3 例, 年龄 18~46 岁, 平均年龄 31 岁。创面均为电击后造成深度烧伤创面, 范围 6 cm×2 cm~16 cm×4 cm, 均为三度烧伤, 部分深达颅骨, 早期简单清创后用银锌

乳膏换药, 颅骨创面待进一步清创, 在伤后 1 天至 1 周手术治疗。

1.2 手术方法 术前进行彩色多普勒 B 超探查烧伤双侧颞浅动脉和静脉血流情况, 在体表相应位置上标记。普鲁卡因皮试阴性后, 手术时采用基础全麻+局部麻醉, 2% 碘酊和 75% 酒精消毒头部术区, 2% 碘伏溶液消毒面部术区。1% 普鲁卡因 100 ml 在术区皮下和帽状腱膜下局部注射浸润麻醉。用 3% 双氧水和生理盐水反复清洗头部烧伤创面, 手术清除坏死组织, 凿除坏死的颅骨外板, 至板障层, 保留颅骨内板, 适当保留间生态组织, 待皮瓣覆盖。根据烧伤创面范围在标记的颞浅动脉轴型血管两侧设计颞浅动脉跨区反流轴型皮瓣切取范围。皮瓣设计以单侧颞浅动脉跨区供血至皮瓣远端的反流轴型皮瓣修复创面, 旋转轴为两侧颞浅动脉干行程的连线, 旋转点为血管蒂同侧颞浅动脉分支点发出的位置, 皮瓣瓣部跨越矢状线, 通过颞浅动脉吻合支反流供血, 切取面积最大 16 cm×4 cm, 最小 6 cm×2 cm,

基金项目: 南京军区“十一五”科研基金课题 (06MA98); 福建省青年人才项目基金课题 (2006F3148)

作者简介: 郑健生 (1967-), 男, 广东汕头人, 博士, 副主任医师, 硕士研究生导师, 从事烧伤整形外科专业

作者单位: 363000 福建漳州, 解放军 175 医院 (厦门大学附属东南医院) 烧伤整形科

皮瓣蒂部宽度与瓣部长度之比最高可达 1 : 4.5。皮瓣在帽状腱膜下、骨膜浅面结缔组织间剥离,沿途切断结扎细小的血管分支。皮瓣形成后,旋转覆盖创面(图 1~3)。供瓣区创面尽量应用周围局部皮瓣修复,否则游离移植自体全厚皮片。术区适度加压包扎,以增加皮瓣与创面基底的接触面积,有利于血供的建立,并预防皮瓣下积血和积液,确保皮瓣存

活。术后常规静脉滴注抗生素 7 天。

2 结 果

12 例患者有 1 例出现皮瓣远端血运障碍,经加强换药等处理后痊愈,其余患者均愈合良好(图 4~6)。

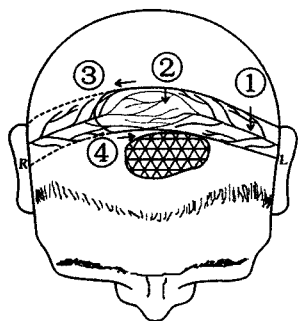


图 1 术前示意图

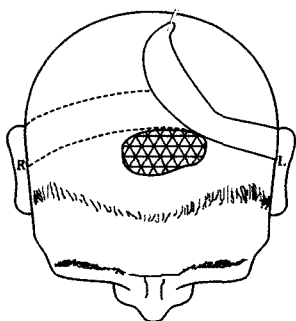


图 2 术中示意图

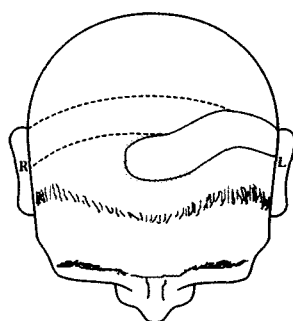


图 3 术后示意图

注:①颞浅动脉及其分支;②吻合支;③反流供血;④顺向供血

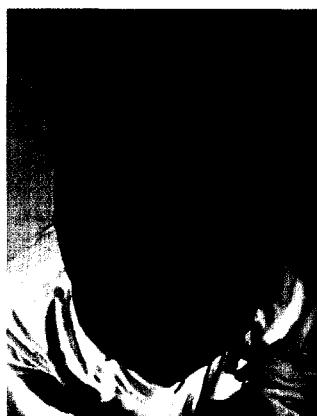


图 4 术前



图 5 术后 2 周



图 6 术后 2 月

3 讨 论

3.1 头部深度烧伤后毁损伤的修复方式 头部深度烧伤早期创面处理的重点是清创,局限性头皮全层烧伤,不论有无颅骨坏死,争取早期切除坏死组织,但可保留间生态组织,然后利用皮瓣的生物性清除特性,应用皮瓣修复头皮深度电烧伤创面,能够保护间生态组织,尽早封闭创面。由于头皮血供丰富,血管之间具有广泛的吻合支,因此对于头部小范围的创面,常可通过“头皮动员”形成局部皮瓣覆盖创面。但对于较大范围或靠近额面部的创面,局部皮瓣的应用受到一定的限制。广泛的全层头皮烧伤伴有颅骨烧伤者,可采用头皮扩张术修复^[1]。在局部转移皮瓣有困难时,常可用取自远位的游离皮瓣,用显微外科技术一期修复创面。或可用大网膜游离组

织蒂移植并吻合血管后,在其上移植游离自体皮片,或将带血管蒂筋膜瓣表面再移植自体皮形成血管化皮瓣,用于修复缺损创面。我们将颞浅动脉跨区反流供血的轴型皮瓣应用于头部电击伤后深度烧伤创面的修复,术前应用银锌乳膏换药、抗炎^[2],术后观察皮瓣存活良好,外形满意,值得推广。

3.2 颞浅动脉反流轴型皮瓣的概念及临床意义 轴型皮瓣的供养血管被切断后,其营养可由与原供养血管有数目较多、管径较小的吻合支的另一支轴型血管供给,称为轴型血管经吻合支跨区供血的反流轴型皮瓣,简称反流轴型皮瓣^[3]。Nahai 等^[4]报道再植全头皮时只吻合一侧颞浅血管,再植组织全部存活,提示颞浅动脉可凭借吻合支跨区供血,营养邻近区域乃至整张头皮。而双侧颞浅动脉之间的吻合多集中在头皮正中矢状线的前 1/3 段两侧,颞浅

动脉为蒂跨区供血的长头皮瓣的设计和应提供了解剖学依据。该组病例由于采用以对侧颞浅动脉为蒂的反流轴型皮瓣,改变了以同侧颞浅动脉为蒂的顺流皮瓣血管蒂的位置,形成更长的血管蒂,拓宽了皮瓣的应用范围,更有利于修复靠近发际处的创面,并最大限度恢复外观。

3.3 颞浅动脉反流轴型皮瓣临床应用中的优势与不足 反流轴型皮瓣的发现和临床应用极大地拓宽了传统轴型皮瓣修复的区域,具有血供丰富、操作简便、可覆盖范围广等优点。本组病例设计一侧颞浅动脉及其分支→吻合支→对侧颞浅动脉及其分支的轴线,皮瓣旋转角度可超过 90 度。皮瓣供血十分充足,可一期修复较大范围的创面,本组病例修复最大创面 16 cm × 4 cm。由于反流轴型皮瓣在术后 48 h 内,皮瓣远端的静脉压低于中线区,血流缓慢,容易出现皮瓣远端静脉回流障碍,这是该皮瓣应用的不足之处。术后 72 h 中线区静脉显著扩张,数目增多,压力下降,同时蒂部静脉属支向反流区延伸,远端静脉血流明显加快,血流状况逐渐改善^[5]。因此,术中注意止血,术后做适当的加压包扎,并留置引流条或负压引流装置,可有效地避免血肿形成。本组有 1 例早期出现皮瓣远端血运障碍,局部青紫淤血,我们采用在皮瓣远端局部打孔针刺放血,湿敷酸性成纤维细胞生长因子(aFGF)透皮给药以改善皮瓣血液循环^[6],经加强换药后皮瓣淤血缓解,2 周后完全存活,效果满意。

3.4 颞浅动脉反流轴型皮瓣临床应用有待进一步研究的问题 颞浅动脉是头皮供血动脉中最长、最大的动脉,单纯的颞浅动脉就有充足的灌注压,由于与耳后动脉存在多密及粗大的吻合支,以颞浅动脉为蒂的耳后反流轴型皮瓣可用于修复耳廓和颜面部创面^[7-8]。颞浅动脉还与对侧的相应血管形成广泛的吻合,一旦对侧血供闭塞或阻断,便可形成强有力

的反流供血,若将颞浅动脉与耳后动脉、枕动脉等血管的吻合支形成跨区互蒂的反流轴型皮瓣,可进一步拓展其应用范围。颞浅动脉反流轴型皮瓣的存活除了良好的动脉供血,静脉回流也要有足够的保证,因此血管蒂的宽度不应低于 2 ~ 4 cm。另外,动物实验表明在皮瓣形成时局部、单次、足量应用血管内皮生长因子(VEGF)是促进跨区供血反流轴型皮瓣远端成活的有效方法,但临床应用有待进一步研究^[9]。随着上述研究的不断深入,颞浅动脉反流轴型皮瓣修复治疗头部创面将得到更加广泛的应用。

【参考文献】

- [1] 李 岩,张志华,孔祥红,等. 头皮扩张术修复头皮缺损并颅骨外露 12 例[J]. 中华烧伤杂志,2007,23(2):146-147.
- [2] 张 荣,郑健生,郑庆亦,等. 银锌乳膏在烧伤创面中的应用[J]. 东南国防医药,2007,9(1):19-20.
- [3] 陈宗基,牙祖蒙,吴 念. 动脉经吻合支跨区供血的反流轴型皮瓣与常规轴型皮瓣的比较—22 年临床回顾性分析[J]. 整形再造外科杂志,2004,1(1):16-19.
- [4] Nahai F, Hurteau J, Vasconez LO. Replantation of an entire scalp and ear by microvascular anastomoses of only 1 artery and 1 vein [J]. Br J Plast Surg, 1978, 31(4):339-342.
- [5] 牙祖蒙,陈宗基. 跨区反流轴型皮瓣成活机理的实验研究[J]. 中华整形外科杂志,2002,18(7):197-199.
- [6] 郑健生,郑庆亦,陈锦河,等. aFGF 透皮给药治疗缺血皮瓣的临床应用[J]. 中国美容医学,2008,17(9):1284-1285.
- [7] 郑健生,郑庆亦,陈锦河,等. 耳后反流轴型皮瓣修复耳廓深度烧伤的临床应用[J]. 东南国防医药,2007,9(6):429-430.
- [8] 郑健生,郑庆亦,陈锦河,等. 耳后反流轴型皮瓣修复颜面部创面的临床应用[J]. 中国美容医学,2008,17(1):31-32.
- [9] 孙 强,郑永生,马 涛,等. 血管内皮生长因子促进跨区供血反流轴型皮瓣成活的实验研究 [J]. 中国修复重建外科杂志, 2007,21(1):44-47.

(收稿日期:2009-07-30;修回日期:2009-09-15)

(本文编辑:黄攸生; 英文编辑:王建东)