

DOI:10.3724/SP.J.1008.2008.00958

吻合血管神经足展肌游离移植治疗晚期面瘫的远期疗效评价

林 泉, 江 华*

第二军医大学长征医院整形外科, 上海 200003

[摘要] 目的:评价吻合血管神经足展肌游离移植治疗晚期面瘫的远期疗效。方法:对1990年3月至2006年11月接受该术式的患者共28例进行术后随访1~16年,中位随访时间4年,分析患者手术前后标准头正位照片,采用多伦多评价系统(T-FGS)和面神经功能指数(FNFI)评价面神经功能,并对移植肌存活状况、面宽、瘢痕、供足功能等情况加以分析比较。结果:所有患者术后均获得理想的静态对称,随访发现所有患者均有移植肌的随意收缩运动,其中22例获理想的微笑。与术前相比,患者术后T-FGS得分提高了(27±7.2)分,FNFI值提高了(57±10.7)%,差异有统计学意义($P<0.05$);术后患者瘢痕隐蔽,供足无遗留功能障碍。结论:吻合血管神经足展肌游离移植治疗晚期面瘫术后远期效果理想,供区无任何功能障碍,值得推广。

[关键词] 足展肌;游离移植;晚期面瘫;远期疗效评价

[中图分类号] R 622.2 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2008)08-0958-05

Free transfer of abductor hallucis combined with anastomosis of blood vessels and nerves for established facial paralysis:assessment of long term effectiveness

LIN Quan,JIANG Hua*

Department of Plastic Surgery,Changzheng Hospital,Second Military Medical University,Shanghai 200003,China

[ABSTRACT] **Objective:** To evaluate the long-term effectiveness of free transfer of Abductor hallucis muscle plus anastomosis of blood vessels and nerves for dynamic reanimation of the established facial paralysis. **Methods:** Twenty-eight patients who received the above-mentioned treatment during March 1999 to November 2006 were followed up. The follow-up period was 1 to 16 years, with a median period of 4 years. The facial pictures of frontal view were analyzed before and after operation. T-FGS and facial nerve function index (FNFI) were used to evaluate the facial nerve function before and after operation. Meanwhile, the survival of the graft, the width of the face, the scar, and the function of the foot were analyzed and compared. **Results:** All patients obtained satisfactory symmetric faces in static state and voluntary contraction of the transferred muscles. Twenty-two patients obtained ideal smiling faces. The T-FGS score increased by (27±7.2) points and the score of FNFI increased by (57±10.7)% after transplantation ($P<0.05$). Furthermore, the scars on the face were well concealed and there was no functional impairment in the donor foot. **Conclusion:** Free transfer of abductor hallucis muscle plus anastomosis of blood vessels and nerves has satisfactory long term outcome in dynamic reanimation of established facial paralysis, without functional impairment to the donor foot and is worth of popularizing.

[KEY WORDS] abductor hallucis muscle; free transfer; the established facial paralysis; evaluation of curative effect

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2008, 29(8):958-962]

晚期面瘫患者因一侧或双侧面部表情肌的瘫痪致使其面部产生表情时失去对称与和谐,如何重建晚期面瘫患者的容貌与表情功能一直是整形外科领域研究的重点和难点之一。吻合血管神经的游离肌

肉移植作为面瘫的生理性修复术式,有肌肉易存活、术后功能恢复好等优点,是目前较理想的方法之一^[1]。移植肌可以分为整肌移植与肌瓣移植两类共10余种^[2],其中足展肌^[3-5]具有移植肌体积、长短

[收稿日期] 2008-01-03 **[接受日期]** 2008-05-10

[基金项目] 上海市卫生系统百名跨世纪优秀学科带头人培养计划(076)。Supported by Fund for "One Hundred Leading Scientists for 21st Century" of Health Department of Shanghai Municipal Government(076)。

[作者简介] 林 泉, 硕士, 主治医师。E-mail: linquanj@163.com

* 通讯作者(Corresponding author)。Tel: 021-63610109-73377, E-mail: dosjh@sh163c.sta.net.cn

适宜,神经血管蒂解剖学恒定、长度适中,供区无明显遗留畸形等优点。自1990年起,我科已成功实施41例吻合血管神经足展肌游离移植治疗晚期面瘫的手术,为评定该术式的中远期治疗效果,本研究对其中28例进行随访研究(另13例失访),现将结果报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 1990年3月至2006年11月在第二军医大学长征医院接受吻合血管神经足展肌游离移植手术的完全性周围性单侧晚期面瘫患者共28例。其中男11例,女17例;年龄6~51岁,平均(32.6±18.5)岁,中位年龄31岁;病程3~48年,平均(23.4±12.5)年,中位病程13年;随访1~16年,平均(5±1.5)年,中位随访时间4年。其中体力劳动者13例,非体力劳动者15例。病因为先天性3例,感染性9例,外伤或手术损伤16例。术前作保守治疗12例,未治疗16例。

1.2 手术方法 设计以足底内侧血管和神经为蒂的展肌瓣,且血管神经蒂可延伸到胫后血管和胫神经,以舟骨粗隆和第一跖骨头的连线为轴,作“S”形切口,切口延长至内踝下和内踝后。在肌膜浅层分离,暴露足展肌。打开踝管,暴露胫后动静脉和胫神经。沿足展肌内侧缘深面向外侧分离,切断肌腱附着部。在展肌外侧,足底内侧神经浅出处将神经切断,翻起肌肉,切断肌肉起点的附着部。在肌肉近端中央纵向劈开3~4 cm长,形成两条肌束。游离胫后血管和胫神经,沿足底内外侧神经分叉处逆行劈开达需要的长度,保留蒂内动脉、静脉和神经间的结缔组织粘连。将足底内侧神经的断端分成多束植于肌腹中。电刺激神经蒂可引起足展肌明显收缩,受区准备完毕即断蒂,供区伤口直接缝合。在患侧发际缘和口角部分别作切口,以皮下隧道相通,隧道大小以足够容纳移植肌为度。受区准备完毕,切断足展肌的血管神经蒂,将其植入患侧面面部。足展肌近端的两肌束分别固定于口角和上下唇,静态下基本矫正口角位置后远端固定于颧弓和颞筋膜上,使展肌纵向与口角水平线约成45°,吻合血管神经。

1.3 术后面神经功能评价 根据头正位中垂线(过两内眦点连线中点)判断患者口角点和鼻翼点的对称性,主要观察患者静态和咬牙咧嘴笑两种状态下

双侧口角的对称性。结合大体观察,采用多伦多评价系统(T-FGS)和面神经功能指数(FNFI)两种方法对本组病例进行评分。

1.3.1 多伦多评价系统(T-FGS) 参照文献^[6-7],由3个整形外科医生同时对一患者进行面对面或对录像中的动作评分,取其平均值作为最终得分。分别对患者术前、随访时进行评价,记录并计算得分。

1.3.2 面神经功能指数(FNFI) 参照文献^[8],应用Photoshop7.0软件对患者标准正位数码照片进行不变形的缩放处理,以等长的两内眦点间距离为标准对同一患者的所有照片进行缩放,建立可比性,并测出照片外眦与同侧口角的距离(LC-M),将患者静态时LC-M与微笑时LC-M的差作比值,患侧为分子,健侧为分母。

1.4 术后移植肌电生理检查 28例患者均在我院同一肌电图及神经电图检查仪进行了2次检查,分别为术后6个月及2006年10月两个时间点,观测移植肌新生电位的存在及波幅,判定移植足展肌在受区存活状况。

1.5 术后面部臃肿程度及瘢痕的分析 参照文献^[9]对随访时瘢痕的色泽、高度、宽度为标准对其进行分类,淡红色或更浅或接近肤色者为不明显,反之为明显;高度、宽度均以3 mm为界,≤3 mm者为不明显,>3 mm为明显。

1.6 术后供足功能的判定 根据Manktelow等^[10]的理想供肌标准,术后供区应无遗留功能障碍。与术前比较,术后半年如仍存在以下任何并发症:站立稳定性差、稳步行走时间缩短、有麻木感、痒感、痛感、外观畸形等则认为该供肌不是理想供肌。

1.7 统计学处理 以面神经功能指数为客观指标来进行,认为该指标反映了手术效果的实际变化情况。对T-FGS、FNFI两种评价体系的得分,进行了术前和随访时的配对 t 检验;对可能影响手术效果的因素进行了多元线性回归分析;对两种评价体系进行了相关分析。

2 结果

2.1 面部表情功能评价结果

2.1.1 一般性评价 28例患者面部在术后均获得了大体的静态对称,患侧口角较健侧水平线上稍高。2006年10月随访,28例患者面部移植肌均有理想的随意收缩幅度,其中27例获得理想的微笑,仅1例患者患侧面面部微笑比较僵硬,供足无畸形及遗留

功能障碍。

2.1.2 评分结果 术前 T-FGS 得分(9~32)分,平均(20±5.3)分;随访时 T-FGS 得分 46~65 分,平均(47±6.4)分,较术前提高了(27±7.2)分,有统计学差异($P<0.05$)。术前 FNF1 测得值为(19.5±3.6)% (0~27%),随访时 FNF1 为(76.5±15.7)% (72%~97%),较术前提高了(57±10.7)%,差异有统计学意义($P<0.05$)。对可能影响手术效果的因素进行了多元线性回归分析表明,手术效果的相关因素主要有就医年龄、术后移植的按摩及训练时间,而与患者术前的病程与病因相关性不大。

2.2 术后移植肌电生理检查 28 例患者术后 6 个月时检查移植肌肌电图均发现有新生电位。

2.3 术后面部及足部瘢痕情况 除 1 例瘢痕明显外,其余患者瘢痕均不明显。由于切口相对隐蔽,口周切口开于红白唇交界处,故 28 例患者面部正面均无明显瘢痕。面部侧面观:患侧固定移植肌起点的切口开于发际内,止点的开口于口角及上下唇红白唇交界处,故患侧侧面无瘢痕;健侧见耳前经下颌

角、下颌缘外侧线状隐蔽瘢痕,神经及血管吻合区是经耳前下颌缘切口,故正面无瘢痕。供足仅能从内侧面观见供足足底至小腿内侧一长约 21~25 cm 不等的瘢痕,前面、外侧、后面观均不明显,而且大多位于内后方。

2.4 术后供足功能障碍情况 28 例患者术后 1 个月均能下地稳定站立,2 个月后能爬 3 楼无障碍,3 个月后可恢复正常行走,6 个月负重行走如术前;但在术后半年内均存在不同程度的足底内侧皮肤麻木感;半年后均无麻木感、痒感、痛感等任何并发症。

2.5 典型病例

2.5.1 例 1 患者男,就医年龄 24 岁,腮腺脂瘤摘除术后右面部运动障碍 14 年,1990 年 11 月在全麻下行足展肌游离移植术,血管神经蒂长 16 cm。术后 16 年 6 个月随访,患侧口角可作随意上提运动,微笑时两侧口角对称、和谐(图 1),患侧眼睑几乎完全闭合。足底皮肤感觉正常,行走、上楼梯、体育运动均无障碍。

图 1 典型病例 1 手术前后照片对照

Fig 1 Case 1(male, 40 years old)

A, C; Resting; B, D; Smiling; A, B; Before operation; C, D; After operation

2.5.2 例 2 患者女,就医年龄 22 岁,不明原因左面部运动障碍 22 年余。1992 年 4 月在全麻下行足展肌游离移植,血管神经蒂长 15 cm,受区吻合神经为健侧下颊支。术后 15 年随访时,患者获得如意理想的微笑(图 2)。供足无任何障碍,日常农活不受影响。

2.5.3 例 3 女性,46 岁, Bell's 面瘫 43 年。全麻下行足展肌游离移植,血管神经蒂长 13 cm,受区吻合神经为健侧下颊支。2006 年 10 月(术后 16 个月)随访,患侧口角可作随意上提运动(图 3),鼻唇沟明显加深,肌电图示移植肌有新生动作电位。足底皮肤感觉恢复接近正常,行走无障碍。

图2 典型病例2手术前后照片对照

Fig 2 Case 2 (female, 37 years old)

A, C: Resting; B, D: Smiling; A, B: Before operation, C, D: After operation

图3 典型病例3手术前后照片对照

Fig 3 Case 3 (female, 43 years old)

A, C: Resting; B, D: Smiling; A, B: Before operation, C, D: After operation

3 讨论

各种原因所致面神经受损后,面部的表情功能出现障碍,表现为患侧部分或全部的表情肌瘫痪,眼角、鼻翼、口角下垂,静态失对称性,随意运动减弱或消失,情感表达时患侧面部无表情^[11]。若为单侧面瘫,由于健侧面肌有正常神经支配而存在一定张力,遂出现面中线扭曲、患侧面部各点下垂并向健侧移位,俗称“口眼歪斜”。面神经受损不仅会影响患者面容,导致心理障碍而且可能出现严重的并发症,直接影响生活^[11-13]。

对于晚期(病程在2年以上)面瘫患者,手术是唯一的治疗方法^[14]。由于面神经分布的复杂性和支配肌肉的多样性,完全修复面部表情使其正常是十分困难和不现实的。目前修复晚期面瘫的方法较多^[15-19],吻合血管神经的肌肉游离移植是现阶段常用的、较理想的方法之一^[12-13]。在供肌的选取方法上主要采用吻合血管神经的游离整块小肌肉移植^[3-4]。该术式供肌的长度与体积优于背阔肌、腹外斜肌,切取的便捷性优于胸小肌,术后患者笑容的自

然度优于咬肌或颞肌肌瓣转移;另外,肌肉供区隐蔽且无后遗症。很多早期的临床应用实践证明其为理想的修复晚期面瘫的供肌,近期效果较好^[3-5,20]。随着临床病例数量的不断增多(截止2006年11月为41例),有必要对该术式的中远期效果进行进一步的评价,以期对临床该术式的应用提供更可靠的理论依据。

目前有较多关于各式晚期面瘫修复的随访报告,但无统一的评价标准。本研究采用的T-FGS评分系统作为主观评价体系里最新的一种方法,在评价面神经功能方面有着细致、全面的优点,经多人多次的评价取平均值后其结果有较高的可靠性;采用的FNFI是客观便捷的评价方法,面部对称性的评价具有中肯的意义。

通过对本组28例患者的随访发现,应用吻合血管神经的足展肌游离移植修复晚期面瘫,可以使患者的面部表情及对称性有较大的改善,评价体系T-FGS得分提高了(27±7.2)分, FNFI分值提高了(57±10.7)%,而且面部无明显肿胀,术后切口瘢痕不明显,供足无遗留功能障碍。7例患者术后觉患

侧面部僵硬感,经坚持按摩后半年后完全消失,仅1例患者术后发生面部感染致使笑容较僵硬,可能与感染后移植肌纤维化程度加重有关。本组所有患者均未行眼睑整形,但有13例患者术后眼睑闭合不全(典型病例1)、眼干、鳄鱼泪等症状出现不同程度的改善,可能是移植肌存活后新生神经纤维重新长入邻近的眼轮匝肌所致。当然,应用足展肌与其他肌肉游离移植一样,仍存在一些共同的不足:(1)单一的移植肌不能满足形成多种表情的需要,并且,其肌纤维和支配的神经轴索比^[21-22]为(150~200):1,远达不到面肌(25:1)的精细程度;(2)移植神经生长缓慢,神经再生的通过率^[23-24],移植后的效果仍有不稳定性。

总体而言,应用该术式的所有患者术后移植肌均可随意收缩,28例患者中22例获得了较理想的微笑,足以证明该术式的优越性。足展肌作为治疗晚期面瘫的供肌完全符合再造面部表情的动态对称所需要的血管、神经和肌肉三方的需求,且位置表浅,切取后供区未遗留任何功能障碍,值得推广。

[参考文献]

- [1] 林洁,宋建良,吴亮亮.晚期面瘫外科治疗的进展[M].实用美容整形外科杂志,2002,13:315-317.
- [2] 齐向东,胡志奇,徐达传.晚期面瘫手术动力矫正的研究进展[J].实用美容整形外科杂志,2001,12:207-209.
- [3] 江华,郭恩覃,卢范.拇展肌游离移植的应用解剖学[J].中国临床解剖学杂志,1991,9:143-145.
- [4] Jiang H,Guo E T, Ji Z L,Zhang M L,Lu V. One-stage micro-neurovascular free abductor hallucis muscle transplantation for reanimation of facial paralysis[J]. Plast Reconstr Surg,1995,96:78-85.
- [5] 江华,赵耀忠,吴宏,章建林,孙美庆,郭恩覃,等.吻合血管神经的游离拇展肌移植修复晚期面瘫[J].组织工程与重建外科,2005,1:47-50.
- [6] Chee G H,Nedzelski J M. Facial nerve grading systems[J]. Facial Plast Surg,2000,16:315-324.
- [7] Coulson S E,Croxson G R,Adams R D,O'Dwyer N J. Reliability of the "Sydney", "Sunnybrook", and "House Brackmann" facial grading systems to assess voluntary movement and synkinesis after facial nerve paralysis[J]. Otolaryngol Head Neck Surg,2005,132:543-549.
- [8] Fields M J,Peckitt N S. Facial nerve function index: a clinical measurement of facial nerve activity in patients with facial nerve palsies[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol,1990,69:681-682.
- [9] 王炜,杨川.胸锁乳突肌瓣转位修复晚期面瘫的疗效评价[J].上海第二医科大学学报,2004,24:612-614.
- [10] Manktelow R T,Zuker R M. Muscle transplantation by fascicular territory[J]. Plast Reconstr Surg,1984,73:751-757.
- [11] Hadlock T. Facial paralysis: research and future directions[J]. Facial Plast Surg,2008,24:260-267.
- [12] Takushima A,Harii K,Asato H,Ueda K,Yamada A. Neurovascular free-muscle transfer for the treatment of established facial paralysis following ablative surgery in the parotid region[J]. Plast Reconstr Surg,2004,113:1563-1572.
- [13] Chuang D C. Free tissue transfer for the treatment of facial paralysis[J]. Facial Plast Surg,2008,24:194-203.
- [14] 王炜.整形外科学[M].杭州:浙江科学技术出版社,1999:806-825.
- [15] 黄渭清,王先成,乔群,赵玉明,杨红岩,王丛峰,等.吻合血管的拇和趾短伸肌移植修复晚期面瘫[J].中国修复重建外科杂志,2006,20:522-525.
- [16] 罗少军,郝新光,李越,何冬诚,汤少明,梁文波,等.跨面神经结合胸小肌游离移植修复晚期面瘫畸形[J].中华显微外科杂志,1994,17:167-170.
- [17] 王炜,祁佐良,陈守正,董佳生,林晓曦,顾斌,等.面神经瘫痪外科治疗301例回顾[J].中华整形烧伤外科杂志,1997,13:439-442.
- [18] 杨成,顾晓明.超长蒂背阔肌一期矫治面瘫手术方法的随访研究[J].实用口腔医学杂志,2001,17:417-418.
- [19] 杨大平,关德宏,徐学武,郭铁芳,韩雪峰.吻合神经血管的股直肌肌瓣游离移植治疗晚期面瘫的改进[J].中华整形外科杂志,2003,19:101-103.
- [20] 孙百强,金理正.带蒂展肌移植修复晚期面瘫的应用解剖研究[J].中国临床解剖学杂志,1999,17:138-139.
- [21] Rayment R,Poole M D,Rushworth G. Cross-facial nerve transplants: why are spontaneous smiles not restored[J]? Br J Plast Surg,1987,40:592-597.
- [22] Faria J C,Scopel G P,Busnardo F F,Ferreira M C. Nerve sources for facial reanimation with muscle transplant in patients with unilateral facial palsy: clinical analysis of 3 techniques[J]. Ann Plast Surg,2007,59:87-91.
- [23] Harrison D H. The pectoralis minor vascularized muscle graft for the treatment of unilateral facial palsy[J]. Plast Reconstr Surg,1985,75:206-216.
- [24] Fatemi M J,Forootan S K,Habibi M,Pooli A H,Mansoori M J. Toward shortening interoperation period in two-stage cross facial nerve graft with muscle transfer[J]. Ann Plast Surg,2008,60:639-643.

[本文编辑] 贾泽军