

足背皮瓣的应用解剖及在口腔颌面部的临床应用

黄相道 王发生 段 毅

摘要 目的 结合解剖观测及应用游离足背皮瓣修复口腔颌面部软组织缺损的体会,对足背皮瓣的解剖、制作、优缺点等进行论述。**方法** 22 侧成人下肢标本,肉眼和手术显微镜下解剖并观测足背皮肤的血管、神经的走行和分布。2 例口腔颌面部恶性肿瘤患者,制备 $9.5\text{cm} \times 7.5\text{cm}$ 和 $8\text{cm} \times 6\text{cm}$ 大小的游离足背皮瓣,供-受区血管、神经吻合,一期修复口腔颌面部恶性肿瘤术后软组织缺损。**结果** 足背皮瓣主要由足背动脉和大、小隐静脉提供血液循环,腓浅神经为主要的感觉神经。临床应用 2 例,皮瓣均成活,随访 2 年,修复效果满意,肿瘤无复发。**结论** 游离足背皮瓣血供可靠,可成为修复口腔颌面部软组织缺损的理想皮瓣。

关键词 游离足背皮瓣 口腔颌面部 缺损 修复

Applied Anatomy of Dorsum Pedis Flap and its Clinical Application in Oromaxillo - facial Region. Huang Xiangdao, Wang Fasheng, Du-an Yi. Department of Stomatology, Hospital of Beihua University, Jilin 132011, China

Abstract Objective To discuss the anatomy, manufacture, merit and demerit of dorsum pedis flap based on anatomic observation and comprehension using free dorsum pedis flap to repair the coloboma of oromaxillo - facial region soft tissue. **Methods** The courser and disposition of the skin blood vessel and nerve of dorsum of foot of 22 sides of adult cadaver lower limbs were dissected and observed under naked eye and operation microscope. 2 cases got troubled with oromaxillo - facial region malignant tumor, who were prepared $9.5\text{cm} \times 7.5\text{cm}$ and $8\text{cm} \times 6\text{cm}$ size of free dorsum pedis flap. The site of blood supply and recipient was anastomosed by blood vessel and nerve, and the coloboma of soft tissue was primary repaired after the operation of oromaxillo - facial region malignant tumor. **Results** Blood circulation of dorsum pedis flap was provided by dorsalis pedis artery, great saphenous vein and small saphenous vein, and fibular nerve was sensory nerve. During two years of follow - up visit, the two cases whose skin flaps were take were satisfactory with the reparation, and tumor recurrence did not take place. **Conclusion** The blood supply of free dorsum pedis flap is reliable, and it can become ideal skin flap to repair the soft tissue coloboma of oromaxillo - facial region.

Key words Free dorsum pedis flap; Oromaxillo - facial region; Coloboma; Reparation

足背皮瓣最早由 Mc Craw 和 Furlow (1975 年) 报道应用于各种创伤性软组织缺损修复中,其后, Daniel 及 Ohmori 等也分别报道了足背皮瓣的游离移植,并特别提到利用腓浅神经的吻合来更好地恢复局部的感觉功能^[1]。由于足背组织与手背组织类似,足背皮瓣可携带肌腱、神经甚至足趾移植,所以它已成为修复手背部皮肤软组织缺损的最佳皮瓣而在临床广泛应用^[2-4],但它被应用到颜面部的报道很少。作者曾报道 2 例游离足背皮瓣一期修复口腔颌面部恶性肿瘤术后软组织缺损,均获成功^[5]。本研究结合解剖学观测所见,就游离足背皮瓣制备及应用于口腔颌面部软组织缺损修复做初步探讨。

材料与方 法

1. 应用解剖:在肉眼和手术显微镜(10 倍)下对 22 侧成

人下肢甲醛标本及 2 例新鲜足标本行足背皮瓣的动脉、回流静脉及皮瓣感觉神经的走行和分布进行解剖并观测。(1)皮瓣的动脉:为足背动脉,在内、外踝连线中点的下方续于胫前动脉,向前下走行于长伸肌腱与趾长伸肌腱之间,越距骨、舟骨及第 2 楔状骨的背面,短伸肌深面,到第 1 跖骨间隙处分为较粗的足底深支和较细的第 1 跖背动脉两个终支,长度约为 $8.8 \pm 0.3\text{cm}$ 。足背动脉沿途主要分支有较大的跗外侧动脉、较小的跗内侧动脉、弓状动脉。足背动脉及各分支在行程过程中,均发出纤细的皮支,穿出足背深筋膜,分布于足背皮肤及皮下组织。各皮支间相互广泛吻合,在足背皮肤内形成动脉网,范围为 $12\text{cm} \times 9\text{cm}$ 。其两侧边界在足内、外缘,远端到足背动脉末端下 2.0cm ,上方到踝关节水平。(2)皮瓣的静脉:由浅、深两组构成,即足背浅静脉和足背动脉的伴行静脉。浅静脉构成足背静脉弓,呈弓状跨过足背的远侧部,位置表浅,位于浅筋膜和伸肌支持带的浅面;小隐静脉续于足背静脉弓的外侧端,经外踝后方向上走行;大隐静脉恒定,续于足背静脉弓的内侧端,管径粗大,为足背静脉回流的主干。由大、小隐静脉及足背静脉弓形成足背的静脉网,为皮瓣的主要回

流静脉,但观测到足背深静脉也参与静脉回流。(3)皮瓣的神经:腓浅神经为足背皮瓣的主要感觉神经,从足背外侧进入,走行于足背浅静脉的深面,分为足背内侧皮神经和足背中间皮神经下降,位于浅筋膜的浅面,分布于足背大部分皮肤及内侧3~4个趾;腓深神经伴足背动、静脉前行,在第1趾骨间隙处穿出深筋膜,分布于该处的皮肤。腓肠神经由外踝后下方转向前,分布于足背外缘及第5趾外缘。

2. 手术方法:(1)病灶切除:按口腔颌面部恶性肿瘤根治手术原则,行原发病灶扩大切除、淋巴清扫术。在行淋巴清扫手术过程中,制备并保护好受区血管、神经。受区血管一般常选择颌外动脉、甲状腺上动脉、颈外静脉、面总静脉等,受区神经一般选择耳大神经、眶下神经。(2)皮瓣设计和切取:选择血运良好的一侧足背为供区,以足背动脉为轴线,根据口腔颌面部缺损情况和移植需要设计皮瓣大小。皮瓣远端可接近趾蹼,近端可达踝关节水平,两侧到第1和第5跖骨内、外缘,用龙胆紫画出切口线并标记出足背动脉、大隐静脉、小隐静脉。具体制备方法参考顾玉东^[6]的手术操作。(3)皮瓣移植:将游离的足背皮瓣与受区创缘缝合,供区的足背动脉、大隐静脉、腓浅神经分别与受区动脉、静脉及神经显微镜下吻合。足部供区创面取股外侧中厚皮片移植覆盖。(4)临床应用:2例患者,1例为鼻背及右面部皮肤鳞状细胞癌,制备足背皮瓣大小为 $9.5\text{cm} \times 7.5\text{cm}$,受区血管选择颌外动脉、颈外静脉,神经选择眶下神经;1例为右侧口咽、颊及磨牙后区鳞状细胞癌。制备足背皮瓣大小为 $8\text{cm} \times 6\text{cm}$,受区血管选择甲状腺上动脉、面总静,神经选择耳大神经^[5]。(5)足背皮瓣是由足背动脉供血的皮瓣,大、小隐静脉为皮瓣的主要回流静脉。腓浅神经分布于足背大部分皮肤,故可携带腓浅神经,制备成有感觉皮瓣。临床应用2例,术后皮瓣均成活,生长良好,外形恢复均良好。足部供区愈合良好,无功能障碍。于术后3~5个月皮瓣恢复触觉、痛觉。患者均获随访2年,肿瘤无复发。

讨 论

1. 足背皮瓣的解剖学基础:足背皮瓣主要由足背动脉和大小隐静脉提供血液循环,足背动脉及各分支在行程过程中,均发出皮支,各皮支间吻合丰富,在足背皮肤内形成动脉网。皮瓣的切取范围应将皮动脉包括在内,根据本文解剖观测的结果,皮瓣设计在足内、外缘、第1趾蹼间隙、踝关节水平范围比较安全。文献报道足背皮瓣最大不超过 $15\text{cm} \times 10\text{cm}$,本文测得的大小为 $12\text{cm} \times 9\text{cm}$,临床应用的2例也均未超出此范围^[1]。另外,在制备时应保留作为主要回流静脉的足背静脉弓和大隐静脉或小隐静脉。保留2条静脉,可有效地预防静脉回流不畅。

2. 游离足背皮瓣在口腔颌面部的临床应用价值:随着显微外科技术的进步,吻合血管的游离组织瓣移植已成为口腔颌面部肿瘤尤其是口腔癌术后缺损修

复重建的重要手段和效果最佳的技术。目前,前臂皮瓣、胸大肌皮瓣、股前外侧皮瓣、腹直肌皮瓣等在口腔颌面外科被广泛应用,在恢复形态和功能等方面获得了良好的修复效果^[7,8]。游离足背皮瓣广泛应用于手背部皮肤软组织缺损的修复^[2~4],与前臂皮瓣比较,足背皮瓣同样具有:①血供丰富,血管蒂长、管径大,与面颈部较多的血管相匹配,易于吻合;②解剖恒定,位置表浅,容易制备;③皮瓣薄、柔软,质地优良、色泽好等优点。足背皮瓣皮下脂肪组织少,移植到口腔内不易形成死腔,减少了感染机会;而且不臃肿,易塑形,对鼻翼、口角等细微的结构修复效果好。另外,足背皮瓣携带的腓浅神经,与受区的耳大神经等感觉神经吻合,使受区的感觉功能得以恢复。我们认为,耳大神经是一个很好的受区神经,从2年随访观察看,虽然切断了耳大神经,但耳廓及耳屏前的感觉逐渐自行恢复。在选择游离组织瓣移植时,不仅要保证受区获得功能和外形充分修复,同时还应该兼顾供区的功能和美观尽可能少受影响。前臂皮瓣虽然是修复口腔颌面部缺损的主要选择,但缺点是供区不隐蔽,植皮后前臂瘢痕明显,影响美观。而足背皮瓣则供区隐蔽,对供区功能损伤小,愈后不影响美观,很适合有特殊美观要求的患者。从临床应用的2例效果看,达到了游离皮瓣移植的目的和要求,体现了足背皮瓣在口腔颌面部应用价值。

3. 临床应用注意事项:①由于足背皮肤较柔软且薄,所以适用于缺损腔隙不大、不需要用大量组织充填以消灭死腔的颜面颈部及口腔黏膜的缺损,特别适用于颊、咽侧壁的重建;②足部的血液供应主要靠胫后动脉和胫前动脉,如果患者的胫后动脉搏动不明显或不存在,则不能施行此手术;③本研究虽未发现足背动脉纤维型和缺如型,但文献记载^[8]两型分别占6.5%和0.5%。因此,术前必须对足背动脉做仔细触诊和超声多普勒检查,以防手术失败;④制备皮瓣过程中,应尽量多保留血管周围软组织,操作要规范、轻柔、谨慎,防止皮瓣缺血坏死;⑤重视对足部供区的修复,裸露的肌腱用腱周组织覆盖,以减少并发症的发生;⑥严格的皮瓣移植术后护理,包括口腔护理,预防感染,提高皮瓣移植的成功率。

4. 足背皮瓣的缺点:皮瓣大小受到限制,最大不超过 $15\text{cm} \times 10\text{cm}$ 。另外,足背供区创面需另行皮片修复,而植皮常常不能完全成活,延长愈合时间;患者术后早期(2周内)不能下床活动也是缺点。

(下转至第123页)