

改良 V-Y 推进皮瓣在面部皮肤缺损修复中的应用

徐新江¹ 汤明明¹ 韩靓¹ 蒋斌¹

[摘要] 目的:探讨改良 V-Y 推进皮瓣在面部皮肤缺损修复中的临床应用效果。方法:38 例面部皮肤肿瘤患者,依据病理类型、病变深度,选择个性化方案切除肿瘤。根据缺损部位、大小设计合适的 V-Y 推进皮瓣,一期修复皮肤缺损。其中经典皮下蒂 V-Y 推进皮瓣 9 例,改良皮下蒂 V-Y 推进皮瓣 24 例,穿支 V-Y 推进皮瓣 5 例。结果:38 例患者中,34 例一期愈合,2 例皮瓣边缘部分坏死,局部修剪后换药愈合;局部感染 2 例,均经过短期换药后愈合。术后发生轻度睑外翻 2 例,口角移位 1 例。术后随访 6~36 个月,功能、外形恢复良好,1 例局部复发,3 例出现腮腺区淋巴结转移,再次行手术切除并补充放疗。结论:V-Y 推进皮瓣经过改良设计,扩大了面部缺损修复范围,同时可获得良好的外形、功能的修复效果。

[关键词] V-Y 推进皮瓣;皮肤肿瘤;面部缺损;修复外科手术

DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2021.01.011

[中图分类号] R782.2 **[文献标志码]** A

Application of modified V-Y advancement flap for reconstruction of facial defect

XU Xinjiang TANG Mingming HAN Liang JIANG Bin

(Department of Head and Neck Surgery, Cancer Hospital Affiliated to Nantong University, Nantong, 226361, China)

Corresponding author: HAN Liang, E-mail: hl61697@126.com

Abstract Objective: To investigate the clinical effect of modified V-Y advancement flap for reconstruction of facial skin defect. **Methods:** Thirty-eight patients with facial skin tumors underwent individual tumor resection according to pathological type and lesion depth. Based on the defect site and size, appropriate V-Y advancement flap was designed to reconstruct the skin defect in one stage. There were 9 cases of classic subcutaneous tissue pedicle V-Y advancement flap, 24 cases of modified subcutaneous tissue pedicle V-Y advancement flap and 5 cases of perforated V-Y advancement flap in our study. **Results:** Among the 38 patients, 34 cases had primary healing. Two cases developed necrosis at the edge of the flap and healed after debridement. Local infection occurred in 2 cases, which healed after short-term dressing change. Postoperative mild eyelid ectropion occurred in 2 cases and oral horn displacement in 1 case. The patients were followed up for 6–36 months postoperatively, and the function and appearance recovered well. One case had local recurrence and 3 cases had parotid lymph node metastasis, which were removed again and supplemented with radiotherapy. **Conclusion:** The improved design of V-Y advancement flap can enlarge the scope of facial defect reconstruction, and achieve good appearance and function.

Key words V-Y advancement flap; skin neoplasms; facial defect; reconstructive surgical procedures

面部皮肤良、恶性肿瘤是老年患者常见疾病,肿瘤切除后遗留大小不等的缺损,需一期修复。局部皮瓣血供丰富,与缺损区周围皮肤色泽、质地匹配度高,常用来修复各种面部中小型缺损。V-Y 推进皮瓣皮肤组织利用率高,修复效果良好,是面部皮肤缺损修复的较好选择。我科自 2015 年起使用 V-Y 推进皮瓣修复面部皮肤缺损,并进行技术改良,拓展其修复适应证,取得了良好的效果,现总结如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾分析 2015 年 2 月—2019 年 4 月间收治的 38 例面部皮肤肿瘤患者,其中男 21 例,女 17 例;年

龄 49~94 岁,平均 78 岁,中位年龄 82 岁。病变大小 0.5~4.5 cm,缺损大小:1 cm×1 cm~5 cm×6 cm;皮瓣大小 1.0 cm×2.5 cm~5 cm×10 cm。病理类型:皮肤角化病 5 例,基底细胞癌 18 例,鳞状细胞癌 15 例。修复方法:经典皮下蒂 V-Y 推进皮瓣 9 例,改良皮下蒂 V-Y 推进皮瓣 24 例,穿支 V-Y 推进皮瓣 5 例。

1.2 手术方法

1.2.1 术前处理 活检病理检查,明确肿瘤类型。对于较大、深溃疡型肿瘤,行 CT 或 MRI 检查,评估病灶浸润深度、颈部淋巴结受累情况。病灶表面坏死、伴脓性分泌物者,进行分泌物细菌培养、药敏试验,并给予创面清洗、碘伏纱布湿敷,同时使用抗生素治疗,以降低术后创面感染风险。

1.2.2 原发病灶切除 根据术前活检病理、影像

¹南通大学附属肿瘤医院头颈外科(江苏南通,226361)

通信作者:韩靓,E-mail:hl61697@126.com

学检查,选择个体化切除方案。良性病变取2 mm切缘;基底细胞癌取5 mm安全切缘,鳞状细胞癌取1 cm以上安全切缘;深溃疡型病损、CT或MRI显示病灶浸润较深者,安全切缘扩大至1.5 cm,并切除更多的深部组织,可能包括部分腮腺组织、部分面骨。切缘进行冷冻病理切片检查,保证切缘阴性。

1.2.3 皮瓣设计与切取 为叙述方便,将皮瓣近缺损区一侧称为近端,远离缺损区侧称为远端。首先评估缺损大小、拟切取皮瓣区域皮肤移动性、是否有比较恒定的血管分支、继发性缺损关闭难易程度,确定合理的皮瓣设计区域、大小。一般将皮瓣设计在缺损区较宽的一侧,其中一侧边缘位于鼻唇沟等面部皱折,或平行于皮纹,以达到减轻或隐蔽瘢痕的效果。对于小型缺损(直径小于1 cm),一般经典皮下蒂型V-Y推进皮瓣(图1)即可修复,皮瓣长宽比为(1.5~2.0):1。对于中等缺损的修复(直径1~3 cm),常规V-Y推进皮瓣修复比较困难,需根据实际情况进行改良。增加皮瓣长度,长宽比为(2~3.5):1。按设计线切开皮肤,游离皮瓣两侧皮肤1 cm,将皮瓣近端沿皮下层游离其长度的30%~40%,保留体、尾部具有良好移动性及血供的皮下组织蒂(图2)。若皮瓣区域有知名血管,如面动脉,则将其带入皮瓣,可以更加保证皮瓣血供(图3)。对于额、颞部较大皮肤缺损,我们设计基于颞浅动脉额支的穿支V-Y推进皮瓣予以修复(图4)。根据皮瓣设计线,切开皮瓣一侧切口,探查并确定颞浅动脉额支后,再切开皮瓣另一侧,分离皮瓣两侧皮肤。将皮瓣由远及近向血管蒂方向掀起,注意保留蒂部适当宽度的软组织,以保证皮瓣静脉回流。最后将皮瓣解剖至颞浅动静脉,最大程度松解皮瓣蒂部。有些面部缺损大,或多个亚单位缺损,单一皮瓣不能完全修复缺损,则联合易位瓣等其他局部皮瓣修复(图5,6)。

1.2.4 术后处理 根据情况,切口可留置皮片或引流管引流1~3 d,避免创面加压包扎,以免引起皮瓣血运障碍,同时便于观察皮瓣血运。切口外敷抗生素软膏,一方面起到局部抗炎作用,另一方面保持局部湿润,不易形成干痂,便于创面清洗,减少局部感染。术后一般预防性使用抗生素48 h;对于术前有明显感染者,术后一般使用敏感抗生素1周,避免切口感染。

2 结果

38例患者中,34例一期愈合,2例皮瓣边缘部分坏死,局部修剪后换药愈合;局部切口感染2例,均经过短期换药后愈合。术后发生轻度睑外翻2例,口角移位1例。术后随访12~62个月,患者面部外形、功能恢复良好。1例局部复发,3例出现腮腺区淋巴结转移,均再次行手术切除,并行补充

放疗。

3 典型病例报告

例1 患者,女,63岁,因“右面部肿物两个月”入院,活检病理为基底细胞癌。手术切除后缺损3 cm×3 cm。设计3 cm×6 cm皮瓣,推进后可勉强缝合,张力大。游离皮瓣近端约2 cm,皮瓣轻松推进至缺损区,无张力缝合(图2)。

例2 患者,男,65岁,因“鼻根部溃疡两年”入院,活检病理提示鳞状细胞癌。手术切除后缺损5 cm×6 cm,伴左侧部分上下眼睑皮肤缺损,底部鼻骨、上颌骨额突、额骨骨质暴露,并于电凝碳化处理骨创面。以右侧滑车上血管为蒂切取5 cm×6 cm带蒂皮瓣,修剪后整复鼻根、鼻背及眼睑缺损。额部正中形成5 cm×6 cm继发性缺损,再选择以双侧颞浅动脉为蒂,切取两块10 cm×5 cm穿支V-Y推进皮瓣,向中线推进,整复额部皮肤缺损(图4)。

4 讨论

4.1 V-Y推进皮瓣在面部皮肤缺损修复中的优势

面部系外显露部位,且分布有眼、耳、口、鼻等多个重要器官,皮肤肿瘤切除后修复方式的选择,直接关系到其外观、功能的恢复。各种易位皮瓣、旋转皮瓣等局部皮瓣,色泽、质地与缺损区匹配度高,取材方便,在面部缺损修复中取得了良好的效果^[1]。但这类皮瓣在转移过程中往往形成“猫耳”畸形,影响外观;同时这种继发性畸形也是皮肤组织的浪费,对于修复稍大型的缺损,这种缺点尤为突出。V-Y皮瓣在推进修复缺损过程中没有旋转、扭曲,供区可以直接相向拉拢缝合,避免了“猫耳”畸形,手术区域平整,在面部缺损修复中取得了良好效果^[2-6]。

4.2 面部V-Y推进皮瓣的解剖学基础

经典的V-Y推进皮瓣由一块三角形(V形)皮岛及其深面的皮下组织蒂构成。皮岛的血供来源于含或不含知名血管的皮下组织蒂。皮瓣推进修复缺损后,继发性缺损与皮瓣尾部拉拢缝合,外形似风筝,故又称“风筝皮瓣”。面部表浅肌肉腱膜系统(SMAS)具有丰富的皮下组织、良好的移动性、延展性,使得V-Y皮瓣可轻松推进至缺损区,修复各种面部皮肤缺损^[7-10]。面部组织血供丰富,由面动脉、眶下动脉、内眦动脉、面横动脉、滑车动脉、眶上动脉、颞浅动脉分支等相互吻合,构成皮肤-皮下筋膜组织立体的血管网,这是面部皮下蒂V-Y推进皮瓣易于成活的解剖学基础。制备皮瓣过程中,保留足够面积的皮下蒂组织,保护好皮肤-皮下蒂-周围软组织-血管分支的网状系统的连续性,就能保证皮瓣的血供;同时,这也是各种技术改良的依据。



图 1 两种经典皮下蒂型 V-Y 推进皮瓣 1a:面下部缺损及颌下区 V-Y 皮瓣;1b:直接推进修复,外观平整;1c:面后部缺损及颌下区 V-Y 皮瓣;1d:皮肤松弛,推进修复后外耳无移位、畸形; **图 2 改良皮下蒂型 V-Y 推进皮瓣** 2a:面中部基底细胞癌;2b:面中部缺损及 V-Y 皮瓣(皮肤延展性差,皮瓣推进量小);2c 改良皮下蒂;2d:推进后无张力修复缺损; **图 3 携带知名动脉(面动脉)的 V-Y 推进皮瓣** 3a:鼻唇沟皮肤鳞状细胞癌;3b:鼻背、面中部缺损;3c:皮瓣轻松推进至缺损区;3d:缝合后鼻、下睑基本无移位; **图 4 穿支 V-Y 推进皮瓣修复额部继发性缺损** 4a:额-鼻部鳞状细胞癌;4b:额、鼻背、眼睑缺损;4c:右滑车上动脉皮瓣;4d:滑车上动脉皮瓣修复额鼻眼睑缺损、形成额部继发性缺损;4e:左颞浅动脉穿支 V-Y 推进皮瓣及其血管蒂;4f:双侧 V-Y 皮瓣;4g:双侧 V-Y 皮瓣修复额部继发性缺损;4h:术后半年外观; **图 5 携带面动脉的 V-Y 推进皮瓣联合鼻唇沟皮瓣修复复杂缺损** 5a:左鼻翼、鼻背、鼻唇沟复合缺损;5b:鼻唇沟皮瓣(折叠)及 V-Y 皮瓣;5c:分别修复鼻翼、鼻唇沟缺损;5d:半年后外观; **图 6 穿支 V-Y 推进皮瓣联合易位皮瓣修复额部缺损** 6a:额部鳞状细胞癌;6b:左颞浅动脉穿支 V-Y 推进皮瓣;6c:切取易位皮瓣;6d:两瓣联合修复额部缺损。

4.3 面部 V-Y 推进皮瓣的应用

经典的皮下蒂 V-Y 推进皮瓣推进幅度受限于皮下蒂延展性,难以修复比较大的缺损^[11-12],即使勉强修复创面,皮瓣张力大,远端可能发生血运障碍,或引起明显牵拉效应,表现为睑外翻、口角易

位。本研究中发生的皮瓣血运障碍、睑外翻等并发症,均为早期使用此方法修复稍大缺损的病例。Xu 等^[7]将皮瓣设计成侧边长不等的牛角形,增加了皮瓣移动度,可最大修复 2.0 cm×2.2 cm 的缺损。Ito 等^[13]将皮岛两侧设计成弧形,保留内侧弧

形软组织蒂,将皮瓣通过旋转、推进的方式增加皮瓣移动的灵活性。孙梦妍等^[14]将皮瓣设计成带有一定弧度、以单侧或双侧为蒂的非等腰三角形,以增加皮瓣推进的效率,最大修复 $3.0\text{ cm}\times 3.5\text{ cm}$ 缺损。马艳等^[15]将其制备成双皮下蒂,并将皮瓣两侧皮下广泛剥离,增加皮瓣移动度,最大修复直径约 5 cm 。这些修复方式的改良有效地增大了V-Y皮瓣修复适应证,但需要大范围剥离皮瓣周围组织,或者由于皮瓣内外侧切口长度差异,修复后出现皮瓣扭曲及猫耳畸形。

4.4 技术改良

为了克服这些缺点,同时进一步增加V-Y皮瓣修复范围,我们结合自己的临床实践,进行了一些技术改良:

4.4.1 皮下蒂改良 延长皮瓣长度,皮瓣近端、中部呈矩形,远端呈三角形,并将皮瓣中、远部设计在皮肤移动性好、皮下组织丰富的区域,同时根据修复需要将皮瓣近端 $30\%\sim 40\%$ 沿皮下层完全游离,这样既利用了近端皮瓣的延展性,又利用了远端皮下蒂的良好移动性,可显著增加皮瓣推进幅度(图3c)。这种皮瓣设计方式尤其适用面颊、颌下等区域(图1~3,5)。由于其邻近往往有知名动脉,皮下蒂血管丰富并广泛吻合;同时,延长皮瓣后可以保留足够面积的皮下蒂,即使皮瓣近侧完全掀起,也不影响其血运。通过制备方式的改良,可显著扩大皮下组织蒂V-Y皮瓣推进幅度,最长直径可达 4 cm 左右。我们制备的24例改良皮下蒂V-Y推进皮瓣,无一例发生皮瓣坏死,均安全、有效地修复了面部皮肤缺损。

4.4.2 皮下蒂携带知名血管 将皮下蒂设计在知名血管区域,切取皮瓣时,将皮下蒂及血管一并掀起,可使该皮瓣具有类似轴型皮瓣的特性,而且血供更可靠。在面中部皮肤缺损修复中,临床上最常用的是将该皮瓣设计在面动脉体表投影区域(图3,5),一方面保留了V-Y皮瓣的优点,另一方面利用了带蒂皮瓣转移灵活的特点,使该皮瓣修复适应证更宽,血供、修复效果更佳。另外,面动脉在下面部、颌下区有较多分支,将这些面动脉分支包含于皮瓣内,可以起到同样的效果。

4.4.3 穿支V-Y皮瓣 穿支皮瓣除了具有转移灵活性高、转移距离较远、摆位方便等特点,同时兼有V-Y推进皮瓣的优势,在面中下部缺损修复中取得了良好的疗效^[16-18]。在额、颞部,由于皮下组织少、皮肤延展性差,易位皮瓣、皮下蒂V-Y皮瓣使用受限,因此,该区域是临床修复中的难点。我们发现,以颞浅动脉额支为蒂的穿支V-Y推进皮瓣是修复此区域的较好选择。常规额部岛状瓣需保留蒂部血管两侧宽 $2\sim 3\text{ cm}$ 的软组织蒂,以利于静脉回流。我们将额颞部V-Y推进皮瓣设计在颞

浅动脉额支投影区,既将血管蒂及穿支血管保留于皮瓣,还保留了蒂两侧的软组织内血管网以保证皮瓣静脉回流,同时也利用了V-Y推进皮瓣易于关闭继发性缺损的优点,可以很好地修复额、颞部皮肤缺损(图5)。

4.5 联合其他局部皮瓣修复复杂、较大缺损

面部解剖亚区多而复杂、较大的肿瘤切除后,可能存在多个亚区缺损,修复时应尽量考虑到各亚区的功能、外观的恢复,有时单一皮瓣难以奏效,需要多种皮瓣组合修复^[19]。虽然前臂皮瓣、股前外侧皮瓣等切取方便,可以根据缺损区形状、大小任意设计皮瓣,修复大型缺损,但存在手术时间显著延长、皮肤色泽与面部不匹配的缺点,且面部皮肤肿瘤患者大多为高龄,常伴多种基础疾病,长时间手术、麻醉风险大,使用邻近带蒂皮瓣可能更为合适。我们使用V-Y皮瓣结合易位皮瓣(图5,6)、滑车上动脉岛状瓣(图4),成功地修复了面部较复杂且有较大缺损的患者,获得了良好疗效。

通过上述3种皮瓣制备技术改良,显著拓宽了V-Y推进皮瓣修复缺损的适应证,并一期关闭继发性缺损,获得了良好的修复效果。然而,改良的皮下组织蒂型V-Y推进皮瓣,其近端掀起多长、保留多大面积的蒂部才能确保皮瓣血供;类似轴型或穿支型V-Y推进皮瓣如何处理血管蒂才能达到最大推进量而不影响皮瓣供血及回流,这些问题直接涉及到皮瓣成活与否,需要进一步研究,并在临床实践中逐步完善。

参考文献

- [1] 吕建刚,梁巧瑾,齐金星,等.高龄患者头面部皮肤恶性肿瘤术后的修复[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2015,29(17):1514-1516.
- [2] 张寒,游晓波,蔡震,等.“风筝”皮瓣在面部体表肿物切除术后创面修复中的临床应用[J].中国美容医学,2020,29(3):90-92.
- [3] 石志远,叶祥柏,祝闽辉,等.应用双蒂“风筝”皮瓣修复鼻唇沟旁皮肤缺损[J].中国美容整形外科杂志,2020,31(3):150-152.
- [4] Quatrano NA,Stevenson ML,Anthony PS,et al.V-Y Advancement Flap for Defects of the Lid-Cheek Junction[J].Facial Plast Surg,2017,33(3):329-333.
- [5] 张驰,唐修俊,王达利,等.风筝皮瓣在眉弓部良性肿瘤切除术后创面美容亚单位的美学修复[J].中华整形外科杂志,2017,33(1):12-15.
- [6] Liu HP,Shao Y,Zhang D.Single-Stage Reconstruction of Eyebrow Defect Using a V-Y Advancement Pedicle Flap Based on the Orbicularis Oculi Muscle[J].J Craniofac Surg,2017,28(6):e521-e522.
- [7] Xu M,Yang C,Wang WJ,et al.An "oxhorn"-shaped V-Y advancement flap unilaterally pedicled on a nasal superficial musculoaponeurotic system for nasal reconstruction[J].J Plast Reconstr Aesthet Surg,2015,

- 68(11):1516-1521.
- [8] Dibelius GS, Toriumi DM. Reconstruction of Cutaneous Nasal Defects[J]. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2017, 25(3):409-426.
- [9] Shew M, Kriet JD, Humphrey CD. Flap Basics II: Advancement Flaps[J]. *Facial Plastic Surg Clin North Am*, 2017, 25(3):323-335.
- [10] 黄绍丽, 张晋松, 何永静, 等. 风筝皮瓣修复鼻背部皮肤缺损 38 例疗效观察[J]. *中国皮肤性病学杂志*, 2017, 31(12):1380-1381.
- [11] 倪晓静, 王坤. “风筝”皮瓣修复面部皮肤缺损的临床应用[J]. *中国美容医学*, 2018, 27(4):27-29.
- [12] 袁玉明, 余墨声, 王荣, 等. 面部基底细胞癌的整形外科手术[J]. *武汉大学学报(医学版)*, 2017, 38(5):796-798.
- [13] Ito O, Yano T, Kawazoe T, et al. Flexible Curved V-Y Subcutaneous Flap for Facial Skin Defects[J]. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2015, 3(10):e531.
- [14] 孙梦妍, 朱吉, 吕川, 等. 改良皮下组织蒂推进瓣修复面中部皮肤缺损[J]. *中国美容整形外科杂志*, 2016, 27(3):136-139.
- [15] 马艳, 周晓博, 余文捷, 等. 风筝皮瓣在头面部恶性肿瘤切除术后修复重建中的应用[J]. *中国美容整形外科杂志*, 2018, 29(6):356-358.
- [16] 刘黎平, 聂开瑜, 陈伟, 等. 面动脉穿支 V-Y 推进皮瓣修复上唇皮肤软组织缺损[J]. *中华整形外科杂志*, 2018, 34(5):364-367.
- [17] Gibreel W, Harvey JA, Garrity J, et al. Lower eyelid reconstruction using a nasolabial, perforator-based V-Y advancement flap expanding the utility of facial perforator flaps[J]. *Ann Plast Surg*, 2019, 82(1):46-52.
- [18] Kim JH, Ahn CH, Kim S, et al. Effective method for reconstruction of remaining lower lip vermilion defect after a mental V-Y advancement flap [J]. *Arch Craniofac Surg*, 2019, 20(2):76-83.
- [19] Erol K, Cengiz E, Eyüphan G, et al. A useful flap combination in wide and complex defect reconstruction of the medial canthal region; Glabellar rotation and nasolabial V-Y advancement flaps[J]. *Plast Surg(Oakv)*, 2015, 23(2):113-115.

(收稿日期:2020-06-13)

读者·作者·编者

本刊文后参考文献著录规范

为了反映论文的科学依据和作者尊重他人研究成果的严肃性以及向读者提供有关信息的出处, 论文中应列出参考文献。所列的参考文献应限于作者直接阅读过的、最主要的、且为发表在正式出版物上的文章。参考文献应注重权威性和时效性, 要求引用近 3~5 年发表的文献(以近 3 年为佳)。

参考文献附于正文之后, 著录方法采用顺序编码制, 即按论文中引用文献编码依次列出。格式如下(主要列出期刊和专著):

[期刊] 作者(3 位以内姓名全列, 每位之间加“,”; 3 位以上只写前 3 位, “,” 后加“等”或“et al”)。文题[J]。刊名, 年份, 卷(期): 起—止页。

[专著]

作者(3 位以内姓名全列, 每位之间加“,”; 3 位以上只写前 3 位, “,” 后加“等”或“et al”)。文题[M]//主编. 书名. 版次. 出版地: 出版者, 出版年: 起—止页。

主编(3 位以内姓名全列, 每位之间加“,”; 3 位以上只写前 3 位, “,” 后加“等”或“et al”)。书名[M]。版次. 出版地: 出版者, 出版年: 起—止页。