

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202424505

· 鼻整形专题 ·

鼻整形中鼻翼的处理技巧与美学分析

刘宁华, 余庆雄, 张天宇

(复旦大学附属眼耳鼻喉科医院 眼耳鼻整形外科, 上海 200031)

摘要:鼻翼是重要的鼻美学亚单元,东亚人鼻常伴有鼻翼扁平、宽大,使鼻部整体外观臃肿,缺乏立体感。鼻翼的美学问题在以往未能引起足够的重视,近年来随着人们对鼻整体美学的要求越来越高,鼻翼美学的重要性重新引发人们的认识,鼻翼整形成为鼻整形中一个重要的亚方向。通过鼻翼缩窄与鼻翼缘退缩矫正来塑造鼻翼形态,达到整体鼻部的协调和美观。本文对鼻翼解剖及美学研究进展进行梳理,并对目前鼻翼整形技巧归纳总结。

关键词:鼻整形;鼻翼;鼻翼肥大;鼻翼缘退缩

中图分类号:R765.9

Treatment techniques and aesthetic analysis of the nasal alar in rhinoplasty

LIU Ninghua, YU Qingxiong, ZHANG Tianyu

(Department of Facial Plastic and Reconstructive Surgery, Eye & ENT Hospital of Fudan University, Shanghai 200031, China)

Abstract: The nasal alar is an important subunit of nasal aesthetics. The nose of East Asian people is often accompanied by flat, broad nasal alae, giving the nose an overall bloated, lackluster appearance. In the past, nasal alar aesthetics did not attract enough attention. In recent years, with the increasing demand for the overall aesthetics of the nose, the importance of nasal alar aesthetics has been rekindled in people's consciousness, and nasal alar reconstruction has become an important subdirection of rhinoplasty. The alar morphology is shaped by reducing the alar size and correcting the alar rim retraction, so as to achieve the harmony and beauty of the whole nose. This article reviews the research progress of nasal alar anatomy and aesthetics, and summarizes the current techniques of nasal alar reconstruction.

Keywords: Rhinoplasty; Nasal alar; Nasal alar hypertrophy; Nasal alar rim retraction

随着社会经济发展和人民生活水平提高,整形外科蓬勃发展,大众对容貌美观的追求也逐渐提高。鼻位于面部中央,是面部美学的重要组成部分,鼻部轻微的不对称即可被他人注意到,对患者身心健康有较大的影响。鼻尖是鼻的最突出点,也位于鼻正中线上,因此鼻尖美学很早便被人所认识,鼻尖整形也被认为是鼻整形中的皇冠。鼻翼位于鼻尖的两侧,鼻翼的美学问题在以往未能引起足够的重视,近年来随着人们对整体鼻美学的要求越来越高,鼻翼美学的重要性重新引发人们的认识。本文回顾鼻翼的解剖与美学,梳理目前鼻翼整形的相关技术进展,供广大鼻整形医师参考。

1 鼻翼的解剖与美学基础

30多年前 Burget 等^[1-2]首先提出鼻部美学亚单位分区概念,将鼻子分为鼻背区、两侧鼻翼小叶区、两侧鼻软三角区、鼻小柱区及鼻尖区5个亚单位。而 Yotsuyanagi 等^[3]学者认为东方人的鼻子较低而且眉骨平坦,软骨和骨的结构特征在外观上不明显,所以设计了适合东方人的美学亚单位,将鼻子分为眉间区、鼻背、鼻尖、鼻翼4个亚单位。可见在东西方的分类虽然略有不同,但鼻翼均为重要的鼻美学亚单元。

鼻翼解剖上位于鼻尖的两侧,内侧连接鼻尖,外侧以鼻面沟与面部相接,上缘以鼻翼沟与鼻背相邻,

基金项目:上海市“科技创新行动计划”(21DZ2200700)。

第一作者简介:刘宁华,男,硕士,主治医师。

通信作者:张天宇,Email:ty.zhang2006@aliyun.com

下缘为游离缘即鼻翼缘。鼻翼缘与鼻小柱、鼻孔基底共同围成鼻孔,鼻翼与面部连接处为鼻翼基底,鼻翼基底与鼻槛相连续,鼻槛为鼻翼基底向鼻小柱基底的过渡区域,为略微凸起似门槛的软组织。鼻翼解剖结构上东方人与西方人有较大差异,西方人鼻翼的皮肤软组织较薄,由于软骨结构发育良好,一般鼻尖较高,故而鼻翼较为直立,鼻翼基底较窄。而东方人鼻骨与软骨结构发育较差,鼻外形上表现为鼻翼肥大平趴,鼻基底较宽。从鼻底的位置向上看,鼻尖、鼻翼、鼻底共同构成一个三角形,两侧鼻翼形成三角形的两个腰。从侧面看,鼻翼缘、鼻小柱和鼻孔共同构成鼻翼缘-鼻小柱-鼻孔复合体,该复合体形态对美学有较大影响,Gunter等^[4]根据复合体的比例关系将异常的鼻翼缘-鼻小柱-鼻孔关系分为6种类型:鼻小柱的悬垂(I型),鼻翼缘的退缩(II型),I、II混合型(III型),鼻翼悬垂(IV型),鼻小柱退缩(V型),IV、V混合型(VI型)。

鼻翼的美学分析必须从正面视图、侧面视图和基底面视图3个不同角度进行。正面视图上,鼻尖表现点无疑是鼻的美学焦点,双侧鼻翼的阴影进一步烘托凸显了鼻尖表现点,从鼻尖到鼻翼缘的过渡应该平滑,鼻尖下小叶和鼻翼缘之间的过渡形态应该像是一只展翅的海鸥,因此这一美学曲线又被称为“海鸥线”。侧面视图上,鼻翼与鼻小柱关系应该协调,Gunter等^[4]认为标准的鼻翼缘与鼻小柱关系为鼻翼缘和鼻小柱到侧面鼻孔长轴的距离应为1~2 mm,同时鼻翼缘的最高点应该位于鼻尖表现点和小柱-小叶角之间的中点水平线上(图1)。在基底面视图上,鼻尖、鼻翼及鼻底共同构成三角形,以等边三角形为最佳,鼻翼、鼻小柱及鼻槛共同构成鼻孔,符合美学标准的鼻孔呈水滴状,其长轴向鼻小柱中线倾斜,而亚洲人由于鼻尖低平,鼻翼外扩,鼻孔形态常呈低平状。

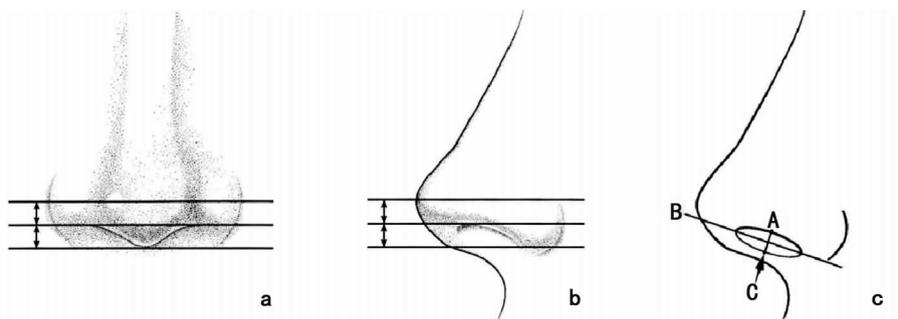


图1 标准的鼻外形中,鼻翼缘的最高点应该位于鼻尖表现点和小柱-小叶角之间的中点水平线上 a:正面视图;b:侧面视图;c:鼻翼缘和鼻小柱到侧面鼻孔长轴的距离应为1~2 mm($AB = BC = 1 \sim 2 \text{ mm}$)^[4]

2 鼻翼肥大畸形的分类与治疗

2.1 鼻翼肥大畸形的分类

鼻翼基底是指自鼻底向上看两侧鼻面沟之间的距离,其大约是面部宽度的1/5或者是鼻高度的70%。鼻宽度是指两侧鼻翼最外侧点间的直线距离。从正面观,正常且美观的鼻翼基底的宽度与内眦间距应相近,约为两内眦之间连线的距离^[5]。孙宝珊等^[6]测量300例中国女性鼻翼,发现有15例女性鼻翼长22~26 mm,鼻翼高15~18 mm,被诊断为鼻翼肥大。Rohrich等^[7]认为理想的鼻翼宽为31~33 mm,如果超过该宽度则视为鼻翼宽大。从侧面视图,Crumley^[8]认为鼻翼缘轮廓的最高点应在鼻小柱上方3~5 mm;从基底面视图中,理想的鼻底形态应为等边三角形,当鼻翼基底过宽时,鼻底等边三角形的形态被破坏,影响整体的美感。从基底面视图中鼻翼侧壁微微外张,如果鼻翼在与鼻翼沟连接之前明显凸出,且鼻翼向外凸出的部分距鼻翼沟垂直距离超过2 mm,就符合鼻翼外扩的标准^[9]。冯蔚枫等^[10]将鼻翼肥大根据其形成原因分为以下3种类型:①单纯鼻基底宽大型:该型的形成主要原因是鼻基底的宽大,造成了鼻部宽度增加以及鼻翼肥大;②单纯鼻翼外扩型:表现为鼻翼过度弯曲,鼻翼在与鼻翼沟连接之前明显凸出;③复合型:即鼻基底宽大与鼻翼外扩同时存在。潘宗琴^[11]将鼻翼肥厚也纳入鼻翼肥大的分类中,将鼻翼肥大分类为:鼻基底宽大、鼻翼肥厚、鼻翼外扩,或以上2种、3种混合型。

2.2 鼻翼缩小的手术技巧

鼻翼缩小术是解决鼻翼肥大的常用手术方式,自Weir^[12]首次描述了经鼻翼楔形切口的鼻翼缩小术,第1例鼻翼缩小术距今已有100多年的历史。目前在临床已衍生出各种各样的鼻翼缩小术,可大

致分为皮下隧道缝合法、鼻翼内切法以及鼻翼外切法。皮下隧道缝合法是一种鼻翼缩小术的微创治疗方法^[13],通过微创切口建立鼻基底皮下隧道,通过鼻基底皮下隧道用缝线连接两侧鼻翼基底,然后根据患者鼻翼肥大的程度来适度收紧缝线,调节鼻基底的宽度,使鼻翼外侧缘与鼻基底水平线的角度成直角,以此缩窄两侧鼻翼。皮下隧道缝合法有损伤小和恢复快的优点,但其主要适用于轻微且两侧鼻翼对称的单纯性鼻基底过宽的患者,对鼻翼肥大的改善效果非常有限,而且术后效果主要依靠缝线收紧来实现,面部的表情运动可能会受到影响,缝线松脱术后复发率较高。皮下隧道缝合法因为缝线主要牵拉力在鼻翼的下段,造成鼻翼不成比例地缩窄,如果线收得太紧,造成鼻翼基底内收,也会造成鼻孔过度狭窄、鼻翼形态扭曲等情况。Gruber等^[14]对皮下隧道缝合法进行了改进(图2),将上颌骨前的骨膜、梨状韧带、梨状缘后的骨膜(骨性鼻穹窿)以及水平梨状缘组织进行充分剥离释放,在鼻小柱旁作中间切口,3-0聚二氧环酮缝合线的针头穿过鼻翼切口部位的真皮层,再穿过另一侧的真皮层,然后返回原始部位再收紧打结。这方法可以有效降低鼻翼形态扭曲和术后复发的风险,但是其缺点在于手术方式相对比较复杂,涉及鼻部解剖结构较多,初学者应熟悉相关部位解剖结构再手术。

鼻翼内切法主要通过楔形切除鼻翼基底部分组织或鼻翼边缘内侧的鼻前庭组织,然后对位缝合来改变鼻翼的形态。鼻翼基底内切法的优势在于可将手术切口隐蔽在鼻基底面,适量切除鼻基底,以此矫正鼻基底过宽;但其并不切除本身的鼻翼组织,所以无法有效地矫正鼻翼外扩^[15],适用于双侧鼻翼最外侧正常的鼻基底过宽的患者。鼻前庭组织内切法的优势在于设计切除一块纵轴与鼻翼边缘平行的椭圆形皮下组织块然后对位缝合,保留切口处皮肤^[16],但其切除量有限,过量切除鼻前庭组织容易出现鼻翼形态扭曲的风险。鼻翼Y-V皮瓣推进术是近年来新的鼻翼内切法整形术式,Hamilton^[17]在2014年提出鼻翼Y-V皮瓣推进术,该手术方法避免切除鼻翼组织,且可以根据皮瓣的延展性调节鼻翼的形态,该方案手术方式相对比较简单,同时减少了瘢痕的形成,但是该方案其推进的量有限,如果推进组织过多有可能导致鼻前庭异常卷曲隆起,且不适用于鼻翼外侧过宽患者。在鼻翼Y-V皮瓣推进术的基础上,Xu等^[18]通过倾斜Y臂的推进皮瓣法缩小鼻翼基部,调整鼻翼和鼻小柱的位置,发现此改进

的Y-V推进皮瓣技术可以尽可能彻底地隐藏切口,避免“泪滴”或“Q”型畸形,有效缩小鼻翼。因鼻翼内切法的切除范围和推进量有限,有学者联合鼻翼内切法和皮下隧道缝合法来改善鼻翼的形态,Hirohi等^[19]在切除两鼻孔底3~4mm宽的软组织后,制备双侧的鼻翼皮下蒂,采用3-0尼龙缝线穿过一侧的皮下蒂,再通过皮下隧道穿过另一侧的皮下蒂,然后返回原始部位再收紧打结,通过与对侧缝合而增加了双侧的收缩力,患者长期随访后发现该方法可以有效缩小鼻基底宽度,并且可以减少侧壁曲率,同时避免了楔形切除,减少了瘢痕的形成。

鼻翼外切法是目前应用较广泛的鼻翼缩小术,能够适应大部分的鼻翼肥大类型。于鼻翼小叶外缘基底设计月牙形切口线,根据患者鼻翼肥大程度决定楔形切除的量,皮肤面切除范围较宽,向鼻前庭逐渐变细,切除鼻翼侧壁楔形组织后用行皮内减张缝合,尽量减少术后手术切口的瘢痕,最后对位缝合。然而传统鼻翼外切法通常是单纯切除鼻翼组织后原位缝合,虽能有效去除多余鼻翼组织,但仅仅只是减少了鼻翼的组织量,因较多鼻翼肥大患者往往伴有鼻基底宽大,传统外切法却无法矫正鼻基底宽大,且术后鼻翼的形态扁平,缺乏立体圆润的效果。Foda采用鼻翼外楔形切除联合鼻翼基底部分切除技术治疗鼻底宽同时鼻翼过分突出的60例患者,发现联合切除技术有效减少鼻翼的侧凸以及鼻底宽度,同时瘢痕隐藏在鼻翼面皱褶深处^[15]。Ohba等^[20]在鼻基底宽和鼻翼突出的患者中采用三角皮瓣,联合内部鼻翼切除和外部鼻翼楔形切除的方法,将缝合由垂直改为之字形,并使用紧扣缝线来减少伤口张力,有效减少瘢痕形成。国内Yang等^[21]报道了三段法鼻翼缩小术(图3),鼻翼设计梭形切除,下界紧贴鼻面沟,切口下侧沿鼻翼下缘向内延伸至鼻孔、鼻槛、鼻小柱踏板处,末端于鼻孔内再设计矩形去除。利用三段法设计可以针对性的改善不同鼻翼肥大类型,适合临床推广。

鼻翼肥大是鼻部的一种美学缺陷,鼻翼软骨的宽度和方向、鼻尖的突出和旋转、面部的对称结构等因素都会影响鼻翼的形态和鼻翼基底的宽度。鼻翼基底手术在鼻整形手术中起着重要的作用,因为它可以减少鼻翼的突出,改善鼻子的对称性,并产生更好的面部表情。鼻翼缩小整形时应考虑以下方面的因素:①手术瘢痕的隐蔽性决定了手术的成败。鼻部下端位于面部的中心位置,即使很小的瘢痕也会非常显眼。皮下隧道缝合法和鼻翼内切法均将瘢

痕藏于鼻孔内侧,在鼻部表面没有明显切口,这种瘢痕明显优于鼻翼外切法将瘢痕藏于鼻翼沟的方法,因为鼻翼外切法手术切口仍暴露于皮肤表面,对于部分油性皮肤患者而言,可能会出现明显的手术瘢痕。②尽可能减少手术创伤,在设计手术时要尽量简化手术步骤,缩小手术操作范围,术中尽量避免对过多组织造成损伤。③不改变鼻翼的正常解剖结构,若鼻翼组织曾切除过,使鼻翼宽度明显减小,会破坏鼻面沟,可导致鼻翼正常拱形结构的消失,反而令鼻部失去美感。这里有学者主张在鼻面沟上方1 mm处设计切口以保留鼻面沟,然而也有学者认为这会令手术瘢痕明显暴露,还是主张将切口放在鼻面沟中。④鼻整形手术中尽量避免鼻翼软骨的损伤,因为大翼软骨外侧脚头端的过度切除常导致夹捏鼻畸形及鼻翼缘退缩,甚至出现鼻翼的塌陷。⑤鼻翼中的细小肌肉如前鼻扩张肌和鼻前庭扩张肌在双侧鼻翼的活动度起到重要作用。如果患者在静态时鼻翼外扩不明显,没有达到鼻翼缩小的手术指征,但是在鼻部肌肉运动时出现明显的鼻翼扩张侧凸,可以考虑使用肉毒素来改善患者的鼻翼形态。

3 鼻翼缘形态矫正

3.1 鼻翼缘薄弱的手术处理技巧

鼻翼缘由皮肤组织卷曲褶皱而成,其完全由软组织构成,并无软骨成分的支撑结构,其固有形态的维持主要依靠鼻翼的皮下纤维结缔组织及鼻翼部的细小肌肉。然而鼻翼组织的无软骨结构支撑导致其有潜在的塌陷风险,尤其是当吸气时,气流加速,鼻腔内压力降低易导致鼻翼塌陷而影响通气和形态。2002年美国学者Daniel^[22]提出鼻翼缘移植物和鼻翼缘结构移植,其通过内侧或外侧切口将细条形的软骨,(3~4) mm × (12~14) mm,插入平行于鼻翼缘的皮下囊袋从而让鼻翼缘获得结构性支撑,改善鼻翼缘退缩、形态不清晰等美学缺陷。2008年Gruber等^[23]提出通过上外侧软骨和下外侧软骨外侧脚间的软骨间移植间接改善鼻翼缘支撑,其通过对卷轴区充分松解释放上外侧软骨和下外侧软骨,并将约6 mm × 15 mm的中隔软骨或耳软骨置于上外侧软骨和下外侧软骨之间。这一方法有效地将下外侧软骨外侧脚下移,从而增强鼻翼缘支撑。2015年Davis^[24]提出铰链式鼻翼缘移植(articulated alar rim graft, AARG),其关键在于将移植缝合于与鼻穹隆相邻并齐平的鼻尖上,移植向外扩展

并平行于鼻翼缘,将该移植纳入鼻翼缘囊袋或插入外侧脚下。AARG主要为了解决以下4个问题:①增强鼻翼缘较弱的支撑;②稳定鼻翼缘并抵抗挛缩;③修饰外侧脚尾侧端的扭曲畸形;④一定程度增加鼻尖尾侧端宽度。然而必须注意的是,高加索人种由于鼻翼菲薄,支撑较弱,外鼻阀塌陷多见,因此鼻整形中鼻翼缘移植使用较为普遍。而亚洲人中鼻翼组织通常较肥厚,具有较强的固有支撑,因此鼻翼缘移植的使用较为局限,手术当中应当依据患者具体情况决定是否采用。

3.2 鼻翼缘退缩的手术处理技巧

目前国内外对鼻翼缘退缩无统一的分类标准,1996年Gunter等^[4]在分析了数百例患者的鼻美学数据发现,理想的鼻翼缘位置与鼻孔纵轴垂直距离在2 mm内,同时鼻翼缘的最高点应该位于鼻尖表现点和小柱-小叶角之间的中点水平线上,当该距离超过2 mm且鼻翼缘的最高点高于鼻尖表现点和小柱-小叶角之间的中点水平线时可以定义为鼻翼缘退缩。然而该分类标准在东亚人的评价中有一定局限性,因东亚人鼻翼缘退缩往往会与短鼻同时存在,形成所谓“朝天鼻”外观,此时鼻翼缘与鼻孔的位置关系难以准确描述鼻翼缘退缩状态。2023年国内王先成等^[25]提出基于鼻孔暴露度的鼻翼缘退缩分型(图4),以仰头位鼻槛到鼻孔最高点的距离为标准,作者认为轻度的鼻翼缘退缩仅需鼻翼缘移植微调,而重度的鼻翼缘退缩往往需要采用软骨及皮肤组织移植以补充缺失的组织量。该分型充分考虑了东亚人鼻部特点,可全面评估患者鼻翼退缩的严重程度,并将治疗方案系统化。

对于鼻翼缘退缩的改善,2009年Jung等^[26]提出鼻翼旋转皮瓣改善鼻翼缘退缩,沿鼻翼沟设计手术切口,将鼻翼皮肤与下外侧软骨完整脱套后下旋皮肤瓣,通过皮肤的延展性重新缝合切口从而改善鼻翼缘退缩。这种方法设计简单,皮瓣血运良好,但是手术切口位于正面鼻翼处,可能会遗留较明显瘢痕。2019年国内齐彦文等^[27]提出采用V-Y推进瓣改善鼻翼缘退缩,其在靠近鼻翼缘的鼻前庭位置设计基底倒V型瓣,该瓣从鼻翼缘向头侧延伸,将该V型瓣向鼻翼缘处掀起并重新推进缝合成Y型,通过这一前庭皮肤瓣的推进改善鼻翼缘退缩,该方法切口瘢痕相对隐蔽。2023年Yu等^[28]报道了一种利用鼻翼Z成形术改善鼻翼缘退缩的方法:在鼻翼退缩最高点的鼻翼上画一条约1 cm的鼻背平行线,作为Z改型的中线,线的两端设计角度为45~

60°的Z瓣,按设计线全层切开鼻翼皮肤,通过Z瓣的交错延长中轴线,从而改善鼻翼缘退缩。同样该方法设计鼻翼正面切口,可能遗留瘢痕。

严重的鼻翼缘退缩往往合并有鼻翼组织量的缺失,此时皮瓣的转移往往不足以改善鼻翼缘退缩,需要行皮肤软组织或复合组织移植。Losquadro等^[29]于2012年提出采用耳廓复合组织移植矫正鼻翼缘退缩的手术方法:沿前庭黏膜内平行于鼻翼缘最大退缩部位做下外侧软骨尾侧缘切口,充分分离松解切口周围组织,并将鼻翼缘回复至正常美学位置,此时量取前庭部位缺少的皮肤组织量,在耳廓供区取足够的皮肤或皮肤-软骨复合组织移植至前庭缺损处,从而改善鼻翼缘退缩(图5)。

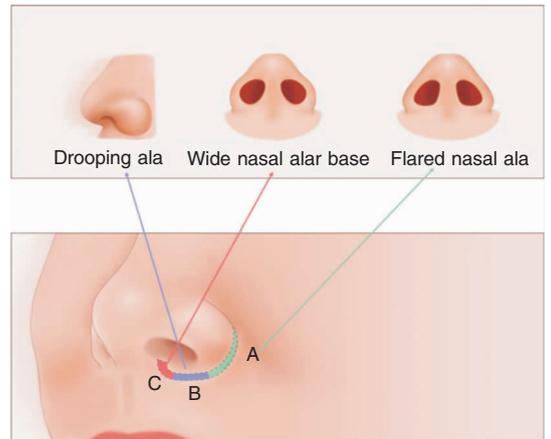


图3 三段法鼻翼缩小术示意图,通过三段式的切口设计,A段切除解决鼻翼外扩,B段切除解决鼻翼下垂,C段切除解决鼻翼基底宽大^[21]

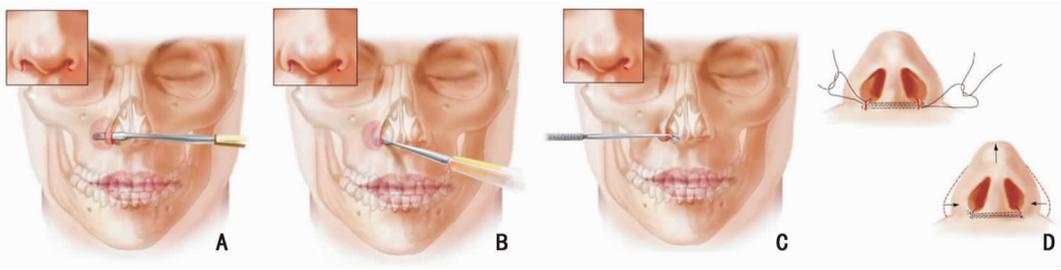


图2 Gruber的改良皮下隧道缝合鼻翼基底缩小术示意图,将上颌骨前的骨膜(A)、梨状韧带(B)、梨状缘后的骨膜(骨性鼻穹窿)(C)以及水平梨状缘组织进行充分剥离释放,再通过缝线缩小鼻翼基底(D)^[14]

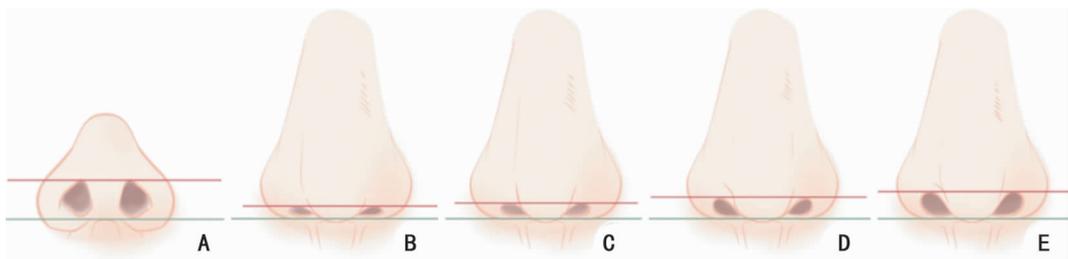


图4 基于鼻孔暴露度的鼻翼退缩分型示意图^[25] A:仰头位鼻孔全貌;B:正常鼻翼形态,正面观鼻槛中线(绿线)到鼻翼缘(红线)的距离少于仰头位该距离的1/4;C:轻度鼻翼退缩,正面观鼻槛中线到鼻翼缘的距离介于仰头位该距离的1/4~1/3;D:中度鼻翼退缩,正面观鼻槛中线到鼻翼缘的距离介于仰头位该距离的1/3~1/2;E:重度鼻翼退缩,正面观鼻槛中线到鼻翼缘的距离超过仰头位该距离的1/2



图5 耳廓复合组织移植矫正鼻翼缘退缩法^[29] A:耳甲艇设计皮肤-软骨复合移植切口;B:切取耳甲艇复合组织移植体;C:复合组织移植体移植于鼻前庭鼻翼缘退缩处

目前也有较多学者采用耳前侧三角窝处切取皮肤-软骨复合移植物,获取更为方便。2024年,Pozzi等^[30]在Losquadro的基础上,提出采用鼻翼切除后的组织移植至鼻前庭,在缩小鼻翼的同时改善鼻翼缘退缩,Pozzi的改良实现切除组织的利用,不增加供区切口,受广大鼻整形医生欢迎。然而需注意的是,不论是皮肤组织移植还是复合组织移植,都有可能鼻前庭区域导致严重的瘢痕增生,应提前做好瘢痕预防措施。

综上,鼻尖是整个鼻部的美学中心,鼻翼位于鼻尖两侧起到烘托鼻尖表现点的作用,鼻尖-鼻翼-鼻小柱的协调关系对于鼻美学具有重要作用。近年来越来越多的鼻整形医生认识到鼻翼美学的重要性,部分患者仅通过鼻翼整形即可获得较好的鼻美学改善。鼻翼整形手术通常较为细致精巧,通常要考虑切口的隐蔽性及缝合的精细性,隐蔽的切口瘢痕才能获得良好的美学效果。

参考文献:

[1] Burget GC, Menick FJ. The subunit principle in nasal reconstruction[J]. *Plast Reconstr Surg*, 1985, 76(2): 239-247.

[2] Menick FJ. Artistry in aesthetic surgery. Aesthetic perception and the subunit principle[J]. *Clin Plast Surg*, 1987, 14(4): 723-735.

[3] Yotsuyanagi T, Yamashita K, Urushidate S, et al. Nasal reconstruction based on aesthetic subunits in Orientals[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2000, 106(1): 36-46.

[4] Gunter JP, Rohrich RJ, Friedman RM. Classification and correction of alar-columellar discrepancies in rhinoplasty[J]. *Plast Reconstr Surg*, 1996, 97(3): 643-648.

[5] Bashour M. History and current concepts in the analysis of facial attractiveness[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2006, 118(3): 741-756.

[6] 孙宝珊,施耀明,许礼根,等. 300例中国女性鼻翼鼻孔测量数据调查及鼻翼肥大的整复[J]. *中国实用美容整形外科杂志*, 2004, 15(3): 118-120.

[7] Rohrich RJ, Malafa MM, Ahmad J, et al. Managing alar flare in rhinoplasty[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2017, 140(5): 910-919.

[8] Crumley RL. Aesthetics and surgery of the nasal base[J]. *Facial Plast Surg*, 1988, 5(2): 135-142.

[9] Foda HMT. Alar base reduction; the boomerang-shaped excision[J]. *Facial Plast Surg*, 2011, 27(2): 225-233.

[10] 冯蔚枫,杨晓楠,祁佐良. 鼻翼肥大矫治的临床研究进展[J]. *中国美容整形外科杂志*, 2017, 28(9): 572-573.

[11] 潘宗琴. 鼻翼肥大的分类及临床治疗进展[J]. *组织工程与重建外科杂志*, 2020, 16(3): 257-259.

[12] Weir RF. On restoring sunken noses without scarring the face. 1892[J]. *Aesthetic Plast Surg*, 1988, 12(4): 203-206.

[13] Gruber RP. Nasal base reduction; an updated technique[J]. *Aesthet Surg J*, 2002, 22(3): 289-291.

[14] Gruber RP, Freeman MB, Hsu C, et al. Nasal base reduction; a treatment algorithm including alar release with medialization[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2009, 123(2): 716-725.

[15] Foda HM. Nasal base narrowing; the combined alar base excision technique[J]. *Arch Facial Plast Surg*, 2007, 9(1): 30-34.

[16] Choi JY. Alar base reduction and alar-columellar relationship[J]. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2018, 26(3): 367-375.

[17] Hamilton GS 3rd. Y-V alar base reduction[J]. *Ear Nose Throat J*, 2014, 93(3): 98-102.

[18] Xu Y, Fan F, You J, et al. Application of modified V-Y advancement flap in alar base reduction[J]. *J Craniofac Surg*, 2023, 34(8): 2522-2525.

[19] Hirohi T, Ng D, Nagai K, et al. Alar cinching with subcutaneous flaps: A procedure to achieve narrowing of the nasal base while controlling the alar axis and sidewall curvature[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2018, 142(5): 1165-1176.

[20] Ohba N, Ohba M. Preservation of nostril morphology in nasal base reduction[J]. *Aesthetic Plast Surg*, 2016, 40(5): 680-684.

[21] 杨杰,吕京陵,康成为. 三段法鼻翼缩小136例临床疗效分析[J]. *中国美容医学*, 2023, 32(8): 7-10.

[22] Daniel RK. *Mastering rhinoplasty* [M]. Heidelberg: Springer, 2002.

[23] Gruber RP, Gubisch W, Duarte RRF, et al. Caudal extension graft of the lower lateral cartilage: technique and aesthetic and functional results[J]. *Facial Plastic Surg*, 2021, 37(5): 666-672.

[24] Davis RE. Lateral crural tensioning for refinement of the wide and underprojected nasal tip: rethinking the lateral crural steal[J]. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2015, 23(1): 23-53.

[25] 王先成,邓毅文,孙杨,等. 基于鼻孔暴露度鼻翼退缩分型的外鼻整形术[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2023, 58(2): 126-132.

[26] Jung DH, Kwak ES, Kim HS. Correction of severe alar retraction with use of a cutaneous alar rotation flap[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2009, 123(3): 1088-1095.

[27] 齐彦文,孙诚,陈波,等. 沿鼻翼轮廓肋软骨移植联合V-Y推进瓣矫正鼻翼缘退缩畸形[J]. *中国美容整形外科杂志*, 2019, 123(3): 1088-1095.

[28] Yu BF, Zhu HJ, Chen XX, et al. External Z-plasty technique for correction of alar retraction in Asian patients[J]. *J Craniofac Surg*, 2023, 34(7): 2168-2172.

[29] Losquadro WD, Bared A, Toriumi DM. Correction of the retracted alar base[J]. *Facial Plast Surg*, 2012, 28(2): 218-224.

[30] Pozzi M, Susini P, Murante A, et al. Alar base lining graft (ABLG): a new technique to prevent and correct alar retraction in primary and secondary rhinoplasty[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2024, 154(6): 1211-1216.

(收稿日期:2024-12-01)

本文引用格式:刘宁华,余庆雄,张天宇. 鼻整形中鼻翼的处理技巧与美学分析[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2024, 30(6): 63-68. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202424505

Cite this article as: LIU Ninghua, YU Qingxiong, ZHANG Tianyu. Treatment techniques and aesthetic analysis of the nasal alar in rhinoplasty[J]. *Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg*, 2024, 30(6): 63-68. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202424505